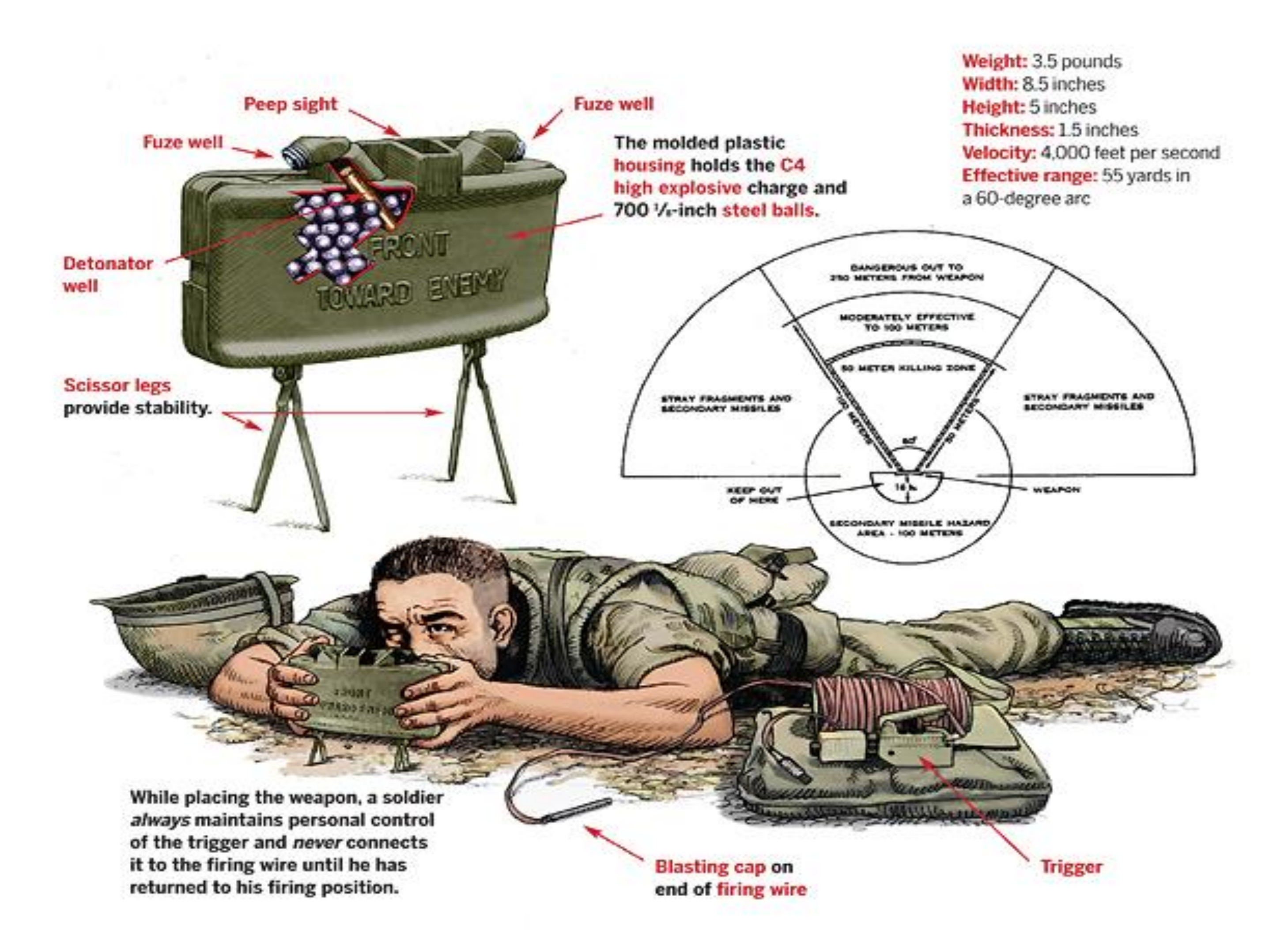
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الألغام البرية في الساحة الشامية



إعداد الأخ: باسل أبو مجاهد

فدعوا للعاملين عليه بالقبول والمغفرة.

المقدمة

بفضل من الله عز وجل تم العمل على هذا الكتيب على أن يحتوي على شرح عن الألغام البرية مبتدأ بنبذة تاريخية عن الألغام وسلسلة تطور استخدامها وألية عملها وبفضل من الله عملنا على أن يحتوي هذا الكتاب على شرح عن الألغام التي شوهدت في الساحة الشامية، وكيفية التعامل معها سواء من ناحية الزرع والتفكيك وحرصنا على أن يكون الشرح فقط عن الألغام التي تم تصنيعها في مصانع الدول.

أولاً: لمحة تاريخية عن الألغام، وتعريفها ومكوناتها، وأنواعها وأسلوب استخدامها

1: لمحة تاريخية عن الألغام:

منذ قرون عديدة، ابتكرت فكرة الألغام في الأوساط العسكرية، وكانت تعني حفر نفق تحت تحصينات العدو، توضع فيه العبوات الناسفة لتدمير هذه التحصينات. ثم استخدم اصطلاح اللغم بعد ذلك لأي عبوات ناسفة، تدفن تحت سطح الأرض مباشرة، وتزود بوسيلة تفجير، تنفجر لدى دوس العدو فوقها. وقد استخدمت في الحرب العالمية الأولى (1914 - 1918)، كوسيلة للدفاع ضد الدبابات، وأدى استعمالها إلى تطويرها، وتحويلها إلى تصميمات ثابتة. وكان بعض منها متطوراً للغاية خاصة بعد تصنيع المادة المتفجرة (ت. ن. ت) TNT، والتي كانت بمثابة بداية صناعة الجيل الأول من الألغام المضادة للدبابات، والتي أصبحت جزء من تسليح مختلف الجيوش. وقد استخدمت، بكفاءة عالية، في الحرب العالمية الثانية، إذ استعمل أكثر من 300 مليون لغم مضاد للدبابات، سواء من قبل قوات الحلفاء أو دول المحور. فتوطدت بذلك مكانة الألغام في ترسانات الجيوش.

وكان من مساوئ استخدام الألغام، في الحرب العالمية الثانية، سهولة اكتشافها لكبر حجمها، ومن ثم يمكن للعدو إزالتها بسهولة، والاستيلاء عليها لإعادة زرعها لمصلحته. لذا، صنّع الجيل الأول من الألغام المضادة للأفراد، لتزرع مع الألغام المضادة للدبابات، وتكون سلاحاً معاوناً يعمل جنباً إلى جنب معها، بما يضمن عدم اقتراب أفراد العدو عند محاولتهم إزالة الألغام الأساسية.

استمر تطوير الألغام ووسائل تفجيرها، فظهر، في أوائل الستينات وحتى أوائل السبعينات، الجيل الثاني من الألغام المضادة للأفراد وهي من نوع (Remotely Delivered Mines)، أي التي يمكن نشرها من مسافات بعيدة عن طريق الطائرات، وخاصة في عمق دفاعات العدو ومؤخرته، لإحداث خسائر به أثناء انسحابه، ووقف إمداداته. وقد استخدمتها القوات الأمريكية في الحرب الفيتنامية، وأُلقِي الآلاف منها على لاوس، وكمبوديا، وفيتنام.

استمر تطوير أساليب نشر الألغام المضادة للأفراد وبعثرتها، وظهر في الثمانينيات، قذائف المدفعية، والصواريخ الميدانية، وقنابل الطائرات الحاملة لها.

وكما تطورت وسائل تفجيرها لتكون إلكترونية وموقوتة وشمل التطوير الغلاف الخارجي للغم والمواد المتفجرة، والحشوة الرئيسة

ومع تطور الألغام، تكنولوجياً، وقلة نفقتها (ثلاثة دولارات إلى 30 دولاراً للغم الواحد)، عدا الألغام ذات التقنية العالية"، أصبحت أسلحة مفضلة، لا يُستغنى عنها في العمليات الحربية، أو الصراعات الداخلية. وقد شُبِّهت الألغام، في تقارير اللجنة الدولية للصليب الأحمر، بمقاتلين، لا يحملون أسلحة ظاهرة، ولكنهم لا يخطئون هدفهم قط، ويصيبون ضحاياهم من دون تمييز، ويستمرون في ممارسة القتل، إلى ما بعد انتهاء القتال بأمد بعيد

ونتيجة طبيعية للتوسع الهائل في استخدام الألغام، وخاصة المضادة للأفراد، وعدم تطهير الأرض منها بالدقة الكافية، فقد تزايدت أعداد ضحاياها، من المدنيين. فبينما كانت نسبة الإصابات في المدنيين بالألغام 15%، في الحرب العالمية الأولى، ارتفعت بحلول نهاية الحرب العالمية الثانية إلى 65% من إجمالي إصابات المدنيين خلال الحرب.

2: تعريف اللغم.

هو كمية من المواد المتفجرة "مثل مادة TNT"، مغلف بغلاف خارجي، معدني أو خشبي أو بلاستيكي، ومزود بوسيلة تفجير صمامة " Fuze " والمجهزة بوسيلة إشعال "مشعل Ignitor". وعند تفجير اللغم تدمر أو تخرب جنازير الدبابات أو عجل المركبات المدرعة وعربات نقل الجنود، ويصاب الأشخاص إصابات تصل إلى درجة القتل.

وتُفَجِّر الصمامة اللغم بعد أن تنفجر هي أولاً, بفعل تأثير خارجي فيها، ناتج من الضغط عليها، أو نزع فتيل أمانها، أو بأي وسيلة أخرى متطورة، إلكترونية أو زمنية أو مغناطيسية

3: الغرض من الألغام

يجمع الألغام، كلها، هدف أساسي مشترك، هو أنها تحول دون استخدام الخصم "العدو" منطقتها في تحركاته، فلا يجد أمامه حلولاً أخرى، إلاّ تجنبها، أو تطهيرها، وما يتبع ذلك من أخطارٍ جمة

4: مكونات الألغام :

أ. يتكون اللغم، بصفة عامة، من الأجزاء والمواد الآتية:

(1) الغلاف الخارجي للغم، ويصنع من المعدن أو البلاستيك أو الخشب.

(2) المادة المتفجرة، والتي تكون عادة مادة (TNT الشديدة الانفجار) .

(3) المفجر وهي وسيلة لتفجير الحشوة المتفجرة ومن ثم تفجير اللغم

ب. وتنفجر وسيلة التفجير بإحدى الطرق التالية:

(1) تعرضها للضغط بدرجة محددة أو فك الضغط عنها

(2) الشد أو إرخاء الشد بواسطة سلك العثرة.

(3) تعرضها للاهتزاز أو الميل.

(4) إلكترونيا ومن هنا ظهر المفجر الإلكتروني.

(5) تنفجر تلقائيا بعد مرور زمن محدد.

(6) مغناطيسيا، وذلك بعد تغير المجال المغناطيسي ومن هنا ظهر المفجر المغناطيسي.

أنواع الألغام

تتعدد أنواع الألغام طبقا للغرض من استخدامها وتأثيرها وطريقة نشرها وزراعتها كلأتي:

أ-طبقا للغرض من الاستخدام:

(1) ألغام بحرية.

(2) ألغام برية (أرضية).

(3) ألغام خاصة (للمنشآت والأمور الاقتصادية).

ب-طبقا لتأثيرها:

(1) ألغام انفجاريه "ذات تأثير تدميري".

(2) ألغام مشظيه ذات تأثير تشظي".

(3) ألغام كيميائية.

د- طبقا لطريقة زرعها ونشرها:

(1) ألغام تزرع بطريقة تقليدية (يدوي).

(2) ألغام مبثوثة عن بعد.

وسنتناول في هذا لكتاب الألغام البرية (الأرضية)حيث تنقسم إلى:

(1) ألغام مضادة للأفراد.

(2) ألغام مضادة للأليات الثقيلة (دبابات، عربات، ناقلات).

(3) ألغام المياه الضحلة.

(4) ألغام الإضاءة.

وسنتكلم فقط عن اول قسمين من أقسام الألغام البرية حيث وهي المستخدمة في هذه الساحة ولعدم توافر أي أنواع أخرى وبذلك يكون لدينا حصر للألغام المستخدمة فقط.

الألغام مضادة للأفراد

غالبا ما تكون الألغام الناسفة المضادة للأفراد رخيصة جداً، وهي من بين الألغام الأكثر شيوعاً وانتشاًرا في العالم .وهي مصمّمة لتنفجر بتأثير الضغط الناجم عن الاحتكاك الجسدي مع اللغم، غالبًا، عندما يدوس أحدهم عليها .يتمّ تصميم معظم الألغام من هذا النوع لتسبّب إصابات خطرة، وعادة ما تؤدّي إلى بتر أحد الأطراف أو أكثر، وليس الموت.

للألغام الناسفة المضادة للأفراد شكل أسطواني، ومعظم الألغام المضادة للأفراد تحتوي على شحنة ناسفة صغيرة نسبيا،

أقل من 100 غرام غالباً .الانفجار الكثيف للشحنة هو ما يسبب الوفاة أو الإصابة بحروح.

في حين أن بعض الألغام الناسفة المضادة للأفراد لا تزال تُصنع من المعدن أو الخشب، إّلا أنّ معظمها يُصنَع من البلاستيك، وهذا ما يجعلها مقاومة أو مضادة للماء، وتعتبر خطيرة حتى عندما تكون مغمورة .ومن المألوف بالنسبة لبعض الألغام أن تنجرف من حقول الألغام إثر هطول الأمطار الغزيرة نحو مناطق كانت تخلو من الألغام، أو إلى مجاري المياه حيث يمكن للتيار المائي أن يسحبها عدة كيلومترات.

. وعادة ما يكون لون الألغام الناسفة بني فاتح، زيتوني أو أخضر أو أسود أو بني أو رمادي أو مزيج من هذه الألوان.

بالإضافة إلى الألغام الناسفة المدفونة، هناك نوع آخر شائع من الألغام، ألا وهو لغم" الفراشة" (والأشكال المختلفة المماثلة له)والذي

يتمّ نثره فوق الأرض بواسطة الطائرات أو المدفعية (سيتم مناقشته لاحقا) وعادة ما توجد هذه الألغام متناثرة

بأعداد كبيرة إذا تم إلقاؤها مؤخرًا، كما قد يتمّ العثورعلى الألغام المنفردة في المناطق التي تمّ تطهيرها، حتى بعد عدّة شهور أو سنوات.

ويكون شكل ألغام" الفراشة "في كثير من الأحيان مزيجً من الأشكال الغريبة والألوان الزاهية التي تجعلها فريدة وجذابة للفضوليين من الأطفال والكبار.

(PMN)اللغم...[1]





صمم هذا اللغم لإنشاء حالات بتر أطراف للأشخاص المهاجمين ويعمل هذا اللغم على إلحاق الأذى الأكبر للأشخاص في القسم السفلي للقدم (تشويه = بتر)

وذلك من خلال انفجار الحشوة الرئيسية للغم لحظة ضغط القدم على الغطاء الضاغط للغم وأما حالات الوفاة المسجلة إثر تعرض الأشخاص لأنفجارمثل هذا النوع من الألغام يكمن في هذه الحقيقة أن الموجة والغازات الناتجة عن الانفجار لا تسبب أكثر من حالات بتر وأما الوفاة فتكون ناتجة عن النزيف الحاد وتأخر في تلقي الإسعافات الأولية وهنا يلزم مسعف واحد على الأقل أو أثنين وبذلك يكون تم تحيد من إثنين إلى ثلاث مهاجمين عن أرض المعركة بالإضافة لبث روح الوهن ضمن المهاجمين وإضافة معاق جديد على كاهن الدولة وهذه الأسباب التي جعلت اللغم يصنع للبتر وليس للقتل ...

●المزايا التعبوية والتكتيكية:

الية عمل اللغم.	حساس للضغط
جسم اللغم.	بلاستيكي
كمية المواد المتفجرة.	G.200
نوع المواد المتفجرة.	TNT
وزن اللغم.	550. gr
قيمة الضغط اللازم لعمل اللغم.	KG.25______8
معدل درجة الحرارة المسموحة.	50+ ------ 40-

يتألف اللغم (PMN)بشكل رئيسي من:

(1) جسم اللغم.

(2) الحشوة المتفجرة.

(3) جهاز الضغط.

(4) ألية عمل الزناد.

(5) ألية التفجير.

(6) الصاعق (9-MD) .

- إن جسم اللغم بلاستيكي ،وهناك قناتان داخله أفقية وعامودية والحشوة الرئيسة من مادة (TNT) .

وإن جهاز الضغط يتألف من غطاء مطاطي وغطاء بلاستيكي والغطاء المطاطي متوضع على جسم اللغم ومثبت من خلال حزام معدني.



أما الزناد يوجد في القناة العمودية للغطاء الخارجي ومكون من أنبوب بلاستيكي وفي جذع هذا الأنبوب هناك نافذة عند الضغط على اللغم تكون في حالة توازي مع قسمي القناة الأفقية.

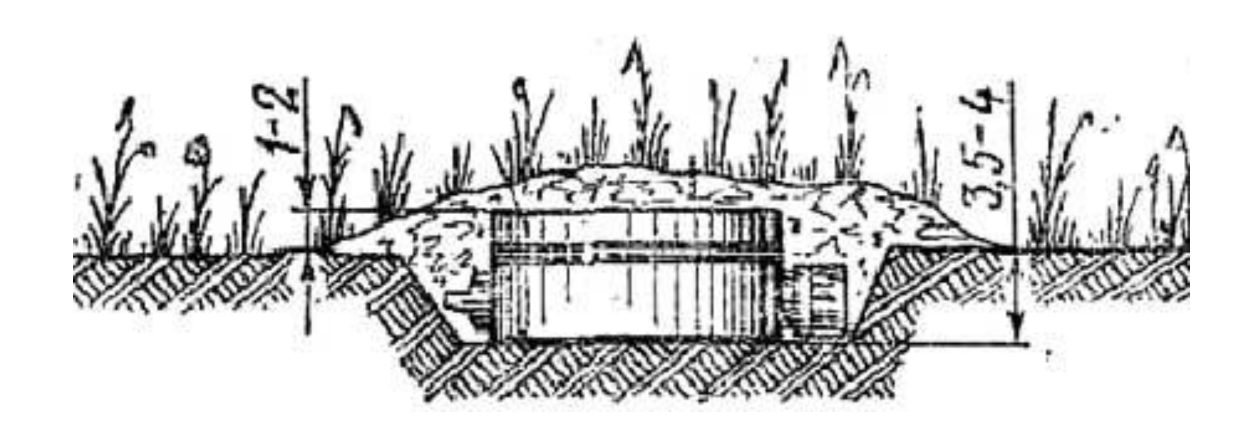
وعند تولد ضغط كافي على اللغم تنطلق الإبرة عند توازي النافذة مع القناة الأفقية لطرق كبسولة الصاعق (MD-9)

زراعة وتفكيك اللغم:

(1) الزرع: يتم تركيب الصاعق (MD-9) في الفتحة اليسارية للغم (الجهة اليسارية حسب الصورة أعلاه)

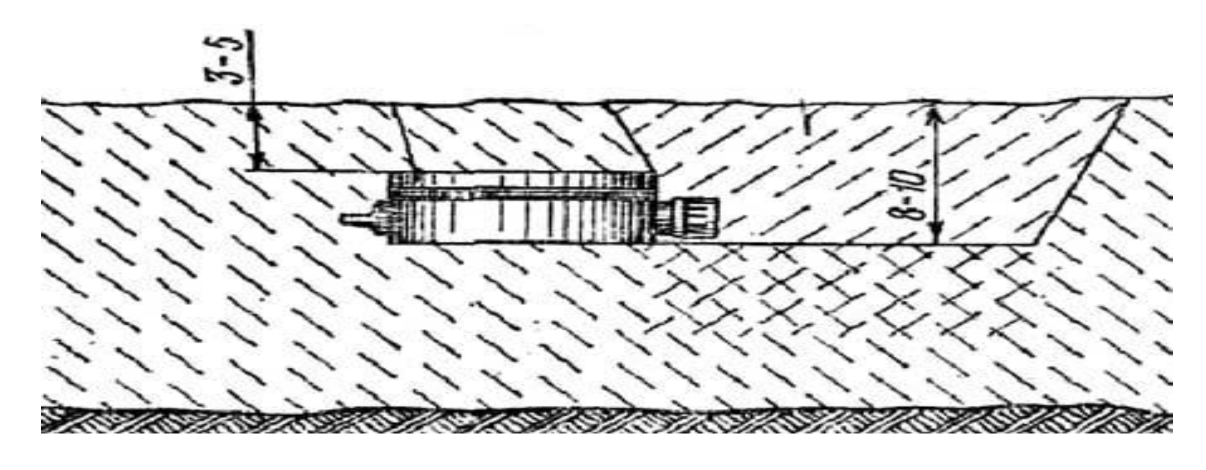
ويتم إدخال كبسولة الصاعق أولا وتغلق الفتحة مع التأكد المسبق من عدم تقدم الإبرة إلى الأمام وذلك قبل التركيب

ويتم حفر حفرة مناسبة لمقاس اللغم ويوضع بها ومن ثم تنزع حلقة الأمان ويردم على اللغم مع مراعاة أزال الأتربة الزائدة.



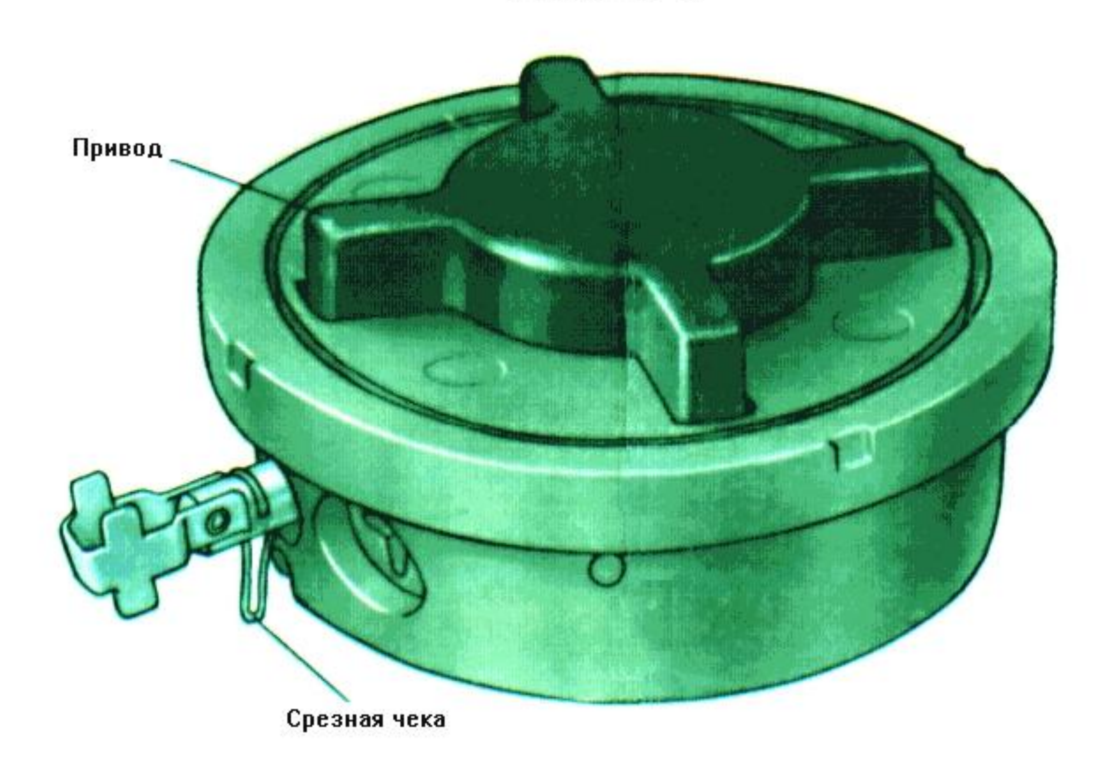
أما زراعة اللغم في الحالات الثلجية فيتم زرع اللغم بشكل جانبي للحفرة المنشئة في الثلج.

والأفضل أنشاء الحفرة من خلال القدم البشرية.



التفكيك: عند اكتشاف اي نوع من انواع الألغام يمنع تحريكه لوجود احتمال كبير بتشريكه بعتلة فك ضغط مثبتة أسفل منه ولذلك يتم ربطه بحبل من مسافة تقدر من قبل أفراد الفرق المداينة وتتم عملية سحبه لتأمينه من هذا الشراك ومن ثم تتم عملية التفكيك من خلال فتح الفتحة اليسارية للغم وإزالة الصاعق وإغلاق الفتحة وإعادة مسمار الأمان إذا أمكن

[2] ...... اللغم PMN-2



يعتبر اللغم pmn-2 من الألغام المضادة للأفراد ونعم تصميمه على إنشاء حالات التشويه والبتر المهاجمين من أجل خلق نوع من أنواع الإرباك ويتم زرع اللغم بشكل حقول لتتم حماية مناطق معينة وكما يتم زراعة اللغم لتأمين الحماية للألغام الأخرى مثل الأغام المضادة للأليات أو المضادة للأفراد الظاهرة.

● مواصفات تكتيكية وتعوبية:

الية عمل اللغم.	حساس للضغط
جسم اللغم.	بلاستيكي
كمية المواد المتفجرة.	100 .gr
نوع المواد المتفجرة.	60% RDX +40% TNT
قيمة الضغط اللازمة لعمل اللغم.	5-----------25 . kg

● الأقسام العامة للغم:

[1] كبسولة التفجير

[2] منفاخ تأخير عمل اللغم

[3] شريطة النحاسية

[4] مسمار الأمان

[5] الغطاء المطاطي ولوحة اضغط

[6] منفتح الضغط الرئيسي

[7] الأبرة (الطارق)

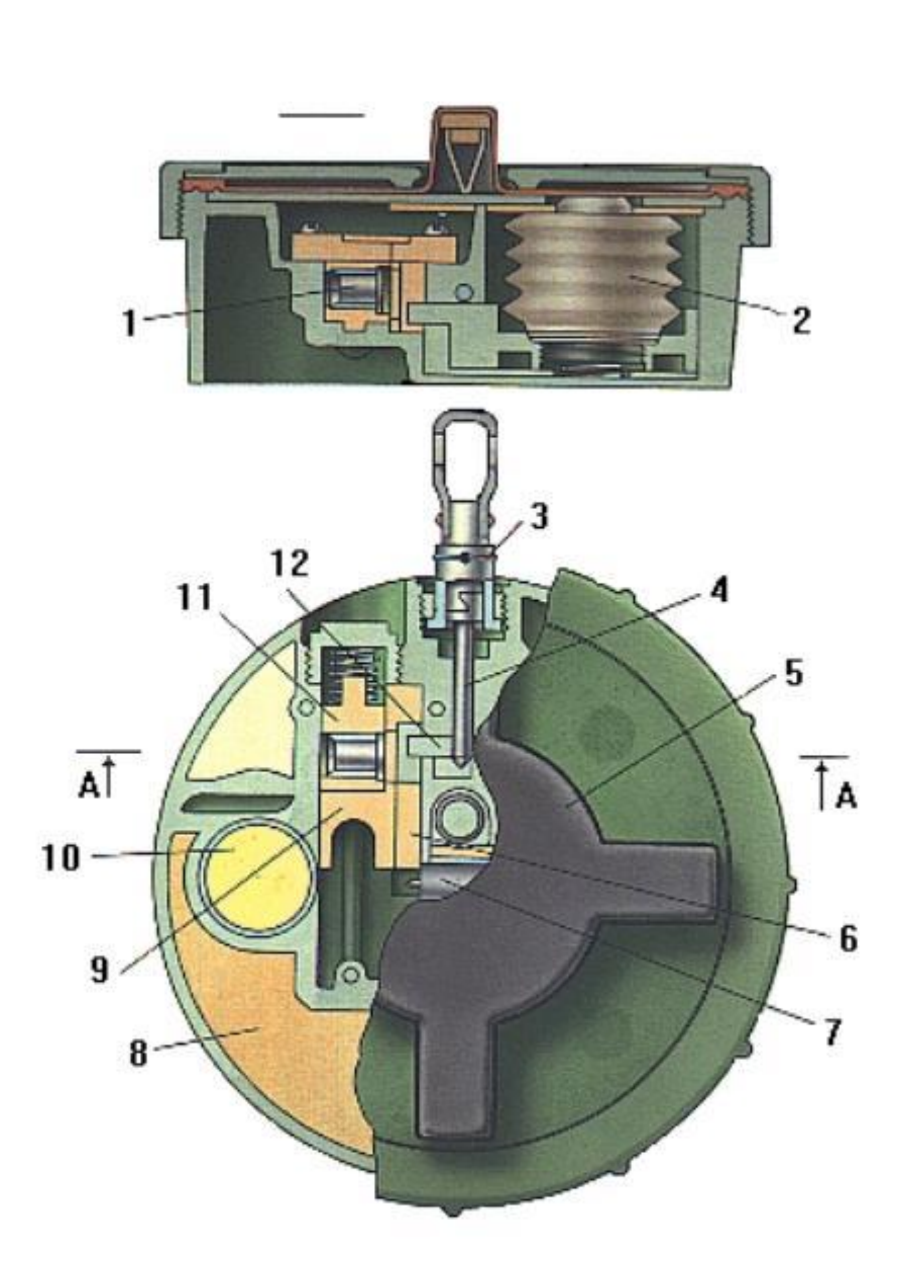
[8] الحلوة المتفجرة الرئيسية

[9] الحاضنة الثانية للكبسولة

[10] المادة المنشطة."الكبسولة"

[11]جمال الكبسولة

[12]أمام منقاخ التأخير

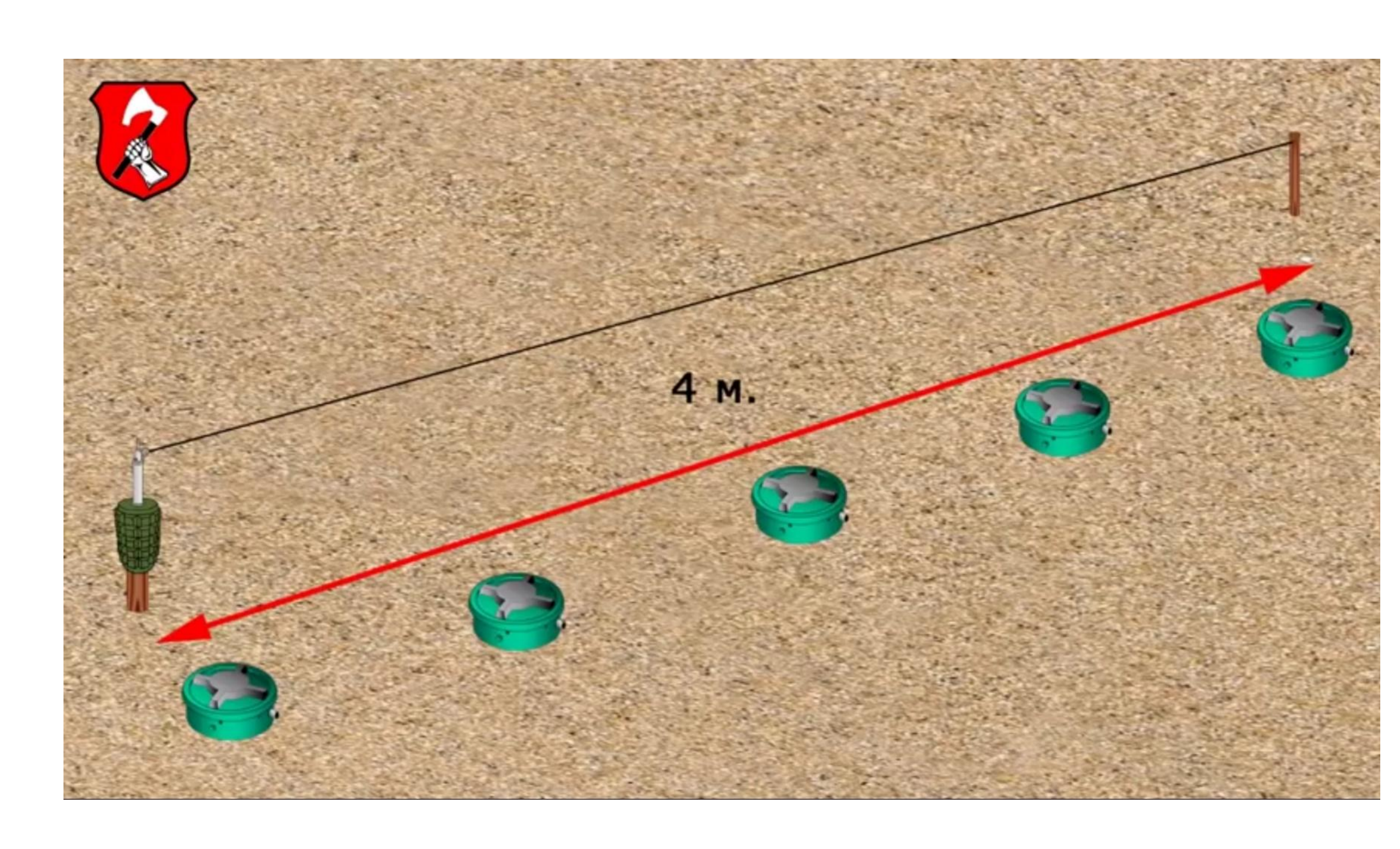


تتم زراعة اللغم بنفس الطريقة التي تم ذكرها أعلاه في كيفية زراعة اللغم PMN

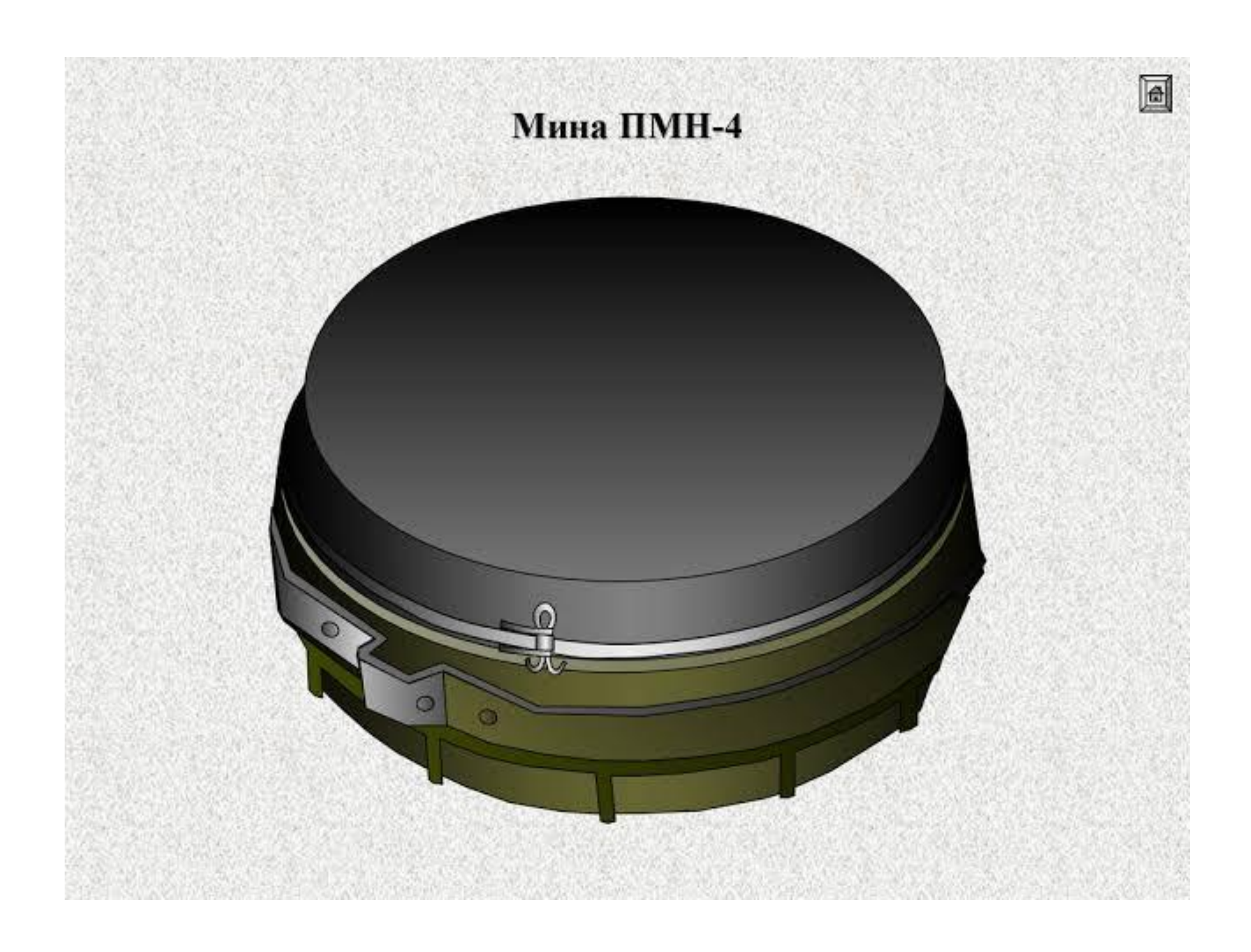
وأما بالنسبة لعملية فك اللغم فيتم من خلال سحبة لتأمينه للتأكد من عدم تموضعه على عتلة فك ضغط واذا لم يكن فيتم فك غطاء حامل المادة المنشطة من الأسفل وأخراجها وبذالك يكون تم تأمين اللغم من الأنفجار الكامل ويبقى اللغم في هذا الحالة قابل الإنفجار الجزئي بسبب وجود الكبسولة الداخلية وبحالة الإنفجار لهذا الشكل يؤدي إلي حدوث إصابات بليغة بحسب القرب منه.

ويستخدم اللغم أيضا لتأمين الحماية للألغام المكشوفة الغير قابلة للتمويه بشكل جيد او من اجل إيقاع افراد المشاة بنوع من أنواع الشراك

حيث يتم تأمين حماية الألغام التي تعتبر أمنة بالنسبة للأفراد والتي تتضمن ألغام الأليات مثلا. والصورة التي بلأسفل تبين كيفة حماية الألغام المكشوفة وعلى الطريقة ذاتها تتم حماية ألغام المضادة للأليات .



[3] .... اللغم PMN – 4



يعتبر هذا النوع من الألغام خطير جدا حيث انه غير قابل للتأمين بعد تجهيزه للعمل وتم التعامل معه من قبل بعض الاخوة من اجل فتح ممرات في الطرق اثناء المعارك واقتصر التعامل معه من خلال حمله برفق شديد ووضعه خارج الممرات وتم اتلاف الأغلبية بعد حين من الوقت .

ويعزى هذا الامر لالية عمله الغير معقدة نسبيا ولكن ذات الحساسية العالية وسنقوم بشرح الية العمل لاحقا .

قامت القوات الحكومية باستخدامه بوفرة كبيرة بلمعارك الأخيرة وتم مشاهدة اعداد كبيرة منه وكما قامت الفصائل المجاهدة بلتعامل معه بعد فترة من الوقت وكما اتلفت كميات كثيرة .

● المواصفات التكتيكية والتعبوية :

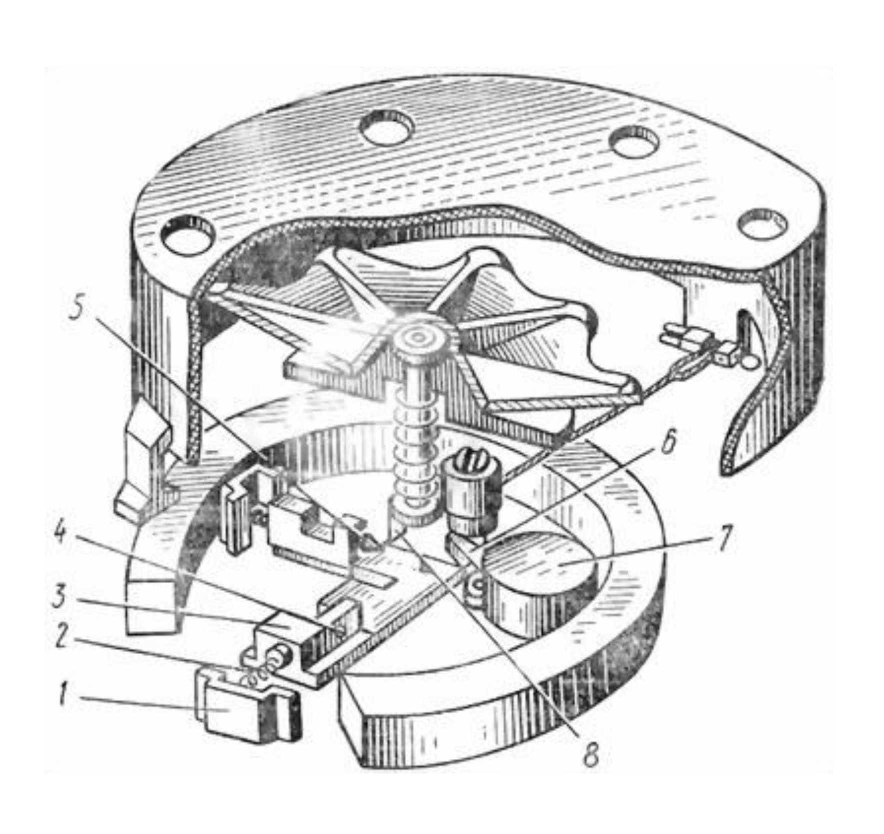
نمط عمل اللغم .	حساس للضغط
وزن اللغم .	300 . gr
الجسم الخارجي.	بلاستيكي
الضغط اللازم تطبيقه .	5 ----- 15. Kg
درجة الحرارة التي يعمل فيها .	-40 -------- +50 °C
عدد القطع الموجودة في الصندوق الواحد.	40 قطعة

ألية عمل اللغم :

يحتوي اللغم على عتلة امان تعمل هذه العتلة على إبقاء اللغم أمن في عملية النقل والتخزين حيث مهما تم تطبيق أي شكل من اشكال الضغط فلن يتأثر اللغم ولن يستجيب لها .

وبعد نزع العتلة سيحتاج اللغم فترة تتراوح بين 40------1 ثانية ليبدأعمله وهذاالوقت يتأثر بعوامل عديدة منها درجة الحرارة وعام التصنيع وهل تم مراعاة شروط التخزين أم لا.

ومن خلال مكنزمات معينة داخل اللغم تبدأ الكبسولة المتأثرة بلضغط بلتحرك من مكانها للتموضع اسفل الأبرة المعلقة بحامل مثبت بأعلاه صحيفة مضلعة دائرية الشكل وهذه الصفيحة أي ضغط يطبق عليها تبدأ بنقله للأبرة حتى يصل للضغط اللمطلوب ، وبطرق الكبسولة تتعاقب عمليات التحريض حتى تنفجر الحشوة الرئيسية وينفجر اللغم بشكل كامل.



كيفية زراعة اللغم :

بعد اخراج اللغم من صندوقه يكون مجهز بعتلة امان تعمل هذه العتلة على جعل اللغم امن للتعامل معه بلنسبة للنقل لمنطقة الزراعة

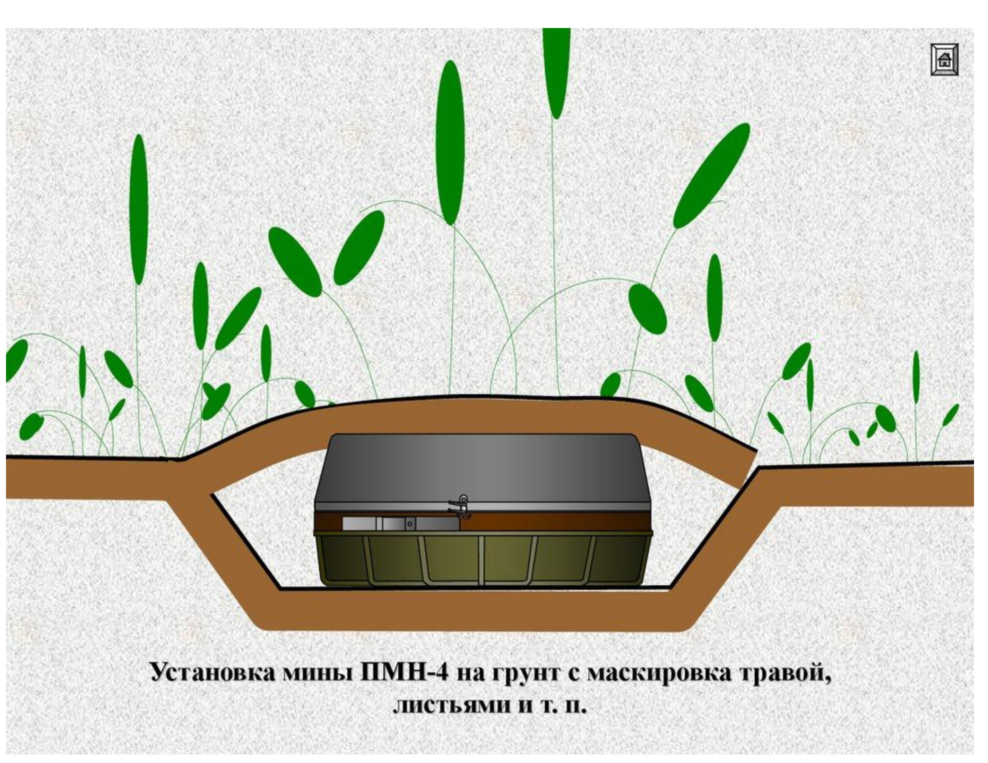
اما بلنسبة لكيفية الزراعة فان سلسة الألغام [PMN] تتبع إرشادات زراعة واحدة لا خلاف فيها وبذلك يتم اتباع إرشادات الزراعة المذكورة سابقا للغم [PMN] ويستخدم هذا اللغم من اجل قطع الممرات الضيقة و الممرات الاجبارية وغالبا ما تم رؤيته على وجه الطرقات المؤدية لنقاط تمركز العدو من غير أي شكل من اشكال التمويه ويلعب اللغم دور مهم جدا بعرقلة تحرك عناصر المشاة حيث يؤدي لحالات إصابة ولا يؤدي الى حالات وفاة في صفوف القوات .

وكما تم استخدامه من قبل النظام في المعارك الأخيرة من اجل تطبيق حماية لألغام الدروع . وكما يعمل اللم على احداث اضراركبيرة بلنسبة لعجلات الاليات المدولبة

ألية التعامل مع الألغام المزروعة :

إن التعامل مع هذا النوع من الألغام يعتبر غير خطر جدا جدا ولكن غير قابل للتامين مرة أخرى باي شكل من الاشكال وهنا تتمحور النقطة الرئيسية بكيفية التعامل معه فيجيب بداية التأكد من المنطقة التي هي حول اللغم لعدم الوقع بفخ شراكي ومن ثم يتم التأكد من عدم وجود أي شكل من اشكال الشراك موصلة مع اللغم

ومن ثم يربط اللغم بحبل من مسافة ويسحب للتاكد من عدم وجود عتلات مضادة للرفع ومن بعدها نقوم بإزالة اللغم من مكانه من غير تطبيق أي ضغط على الغطاء المطاطي لا بشكل جانبي ولا عامودي حيث يتم الحمل من الجزء الأسفل ووضعه في مكان بعيد نسبيا ليتم اتلافه فيما بعد .



PFM-1: اللغم.....[3]

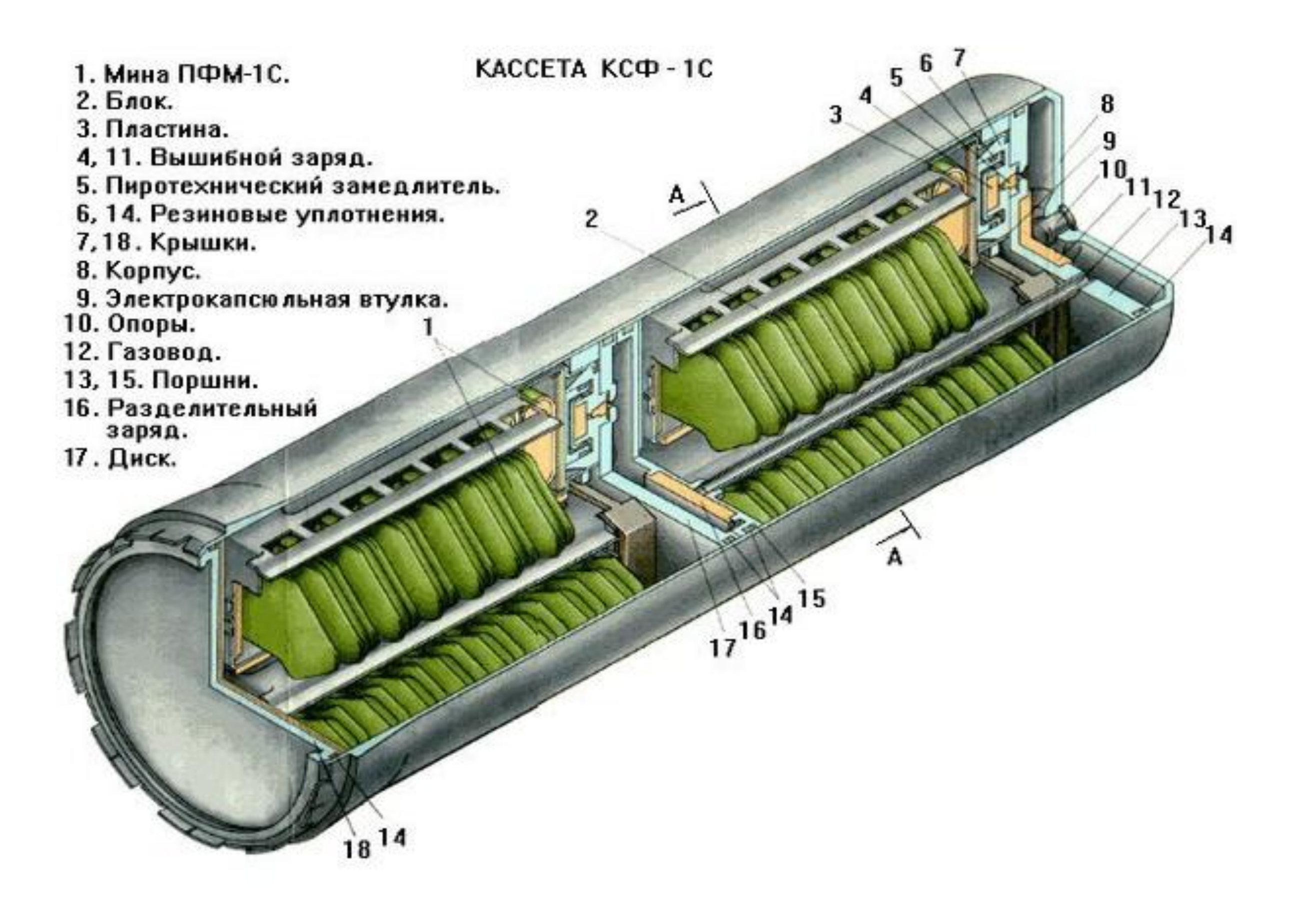


●مواصفات تكتيكية وتعبوية :

الية عمل اللغم .	حساس للحركة
المواد المتفجرة .	35-------40 gr
وزن اللغم الكلي .	70. gr

تتم زراعة هذا النوع من الألغام من خلال نظام زراعة إما من خلال طائرات أو عربات أو من خلال الصواريخ العنقودية التي غالبا ما تكون مجهزة بقدر من الألغام يتراوح بين 600 و 1000 لغم في الحاوية العنقودية أو قذائف الهاون من عيار 240 mm ويتم تجهيز اللغم تلقائيا عند قذفه من الجهاز ويعتبر من الألغام التي يجب الحذرمنها من قبل فرق الهندسة اذا ينفجر اللغم بعد تطبيق ضغط قريب من 5 kg وبعض الأنواع يكون حساس للحركة (الإهتزاز) وهناك نوع آخر من هذا النموذج الذي يحمل اسم PFM-1S ومن خصائص هذا النوع انه له عداد تدمير ذاتي بعد عملية الأطلاق يقدر تقريبا ب 24 ساعة وغير ثابتة هذه المدة ويمنع حمل هذا النوع من الألغام إذ أنه تم تسجيل حالات إنفجار كثيرة من غير تطبيق اي شكل من أشكل الضغط .

وكما يوجد نسخة امريكية الصنع شبيهة من هذا اللغم تسمى (BLU-43 Dragontooth)



صورة توضيحية عن كيفية تموضع اللغم PFM-1S ضمن الحاوية KPOM

PMD-6: اللغم......[4]



●المواصفات التكتيكية والتعبوية :

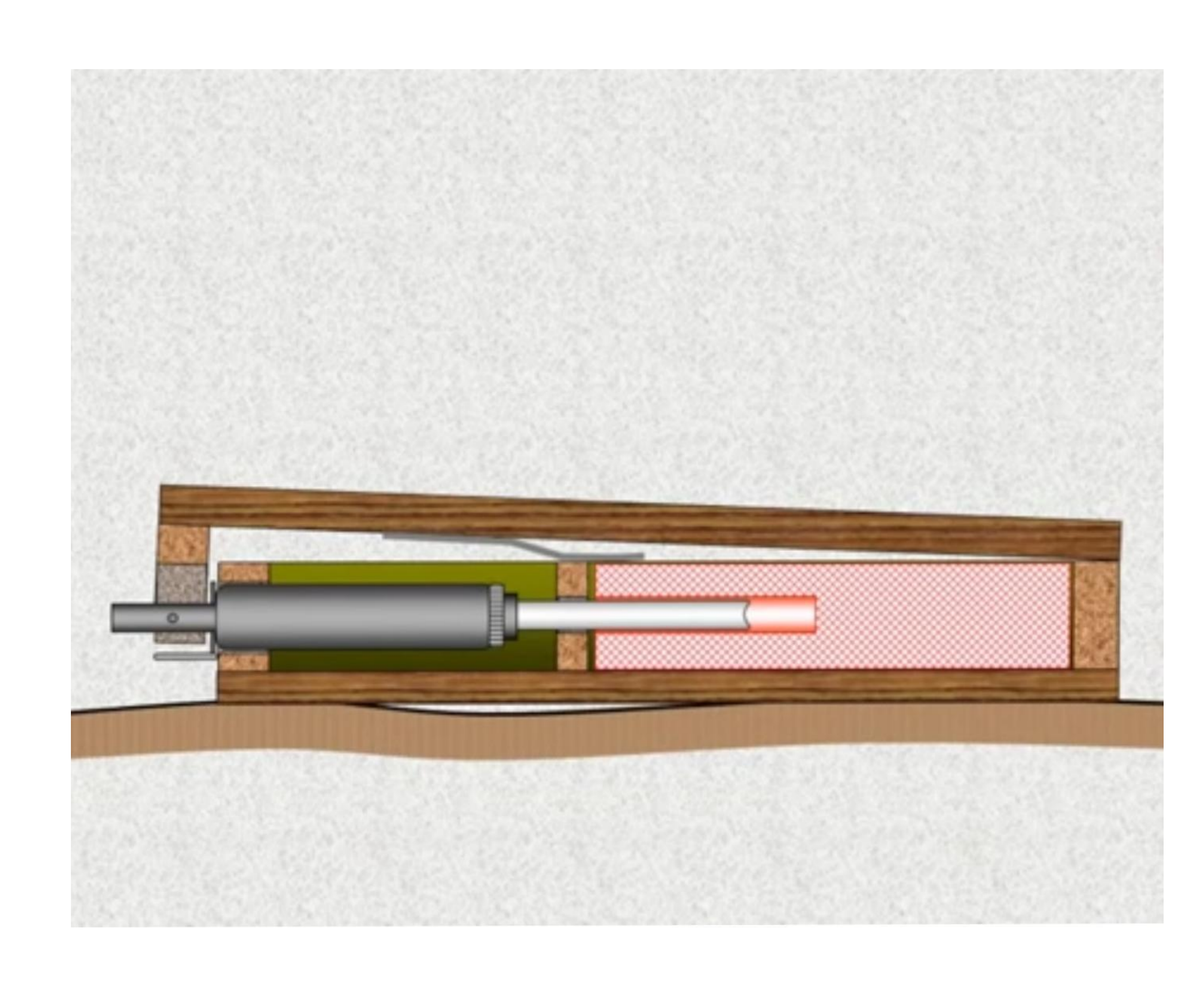
الية عمل اللغم.	حساس للضغط
وزن اللغم الكلي.	460 .g
وزن المواد المتفجرة.	200 .g
نوع الصاعق الذي يعمل به اللغم.	MUV-2
قيمة الضغط اللازمة لعمل اللغم.	2--------8 . Kg

يتميز اللغم بأن غلافه الغارجي مكون من الخشب وبذالك يصعب اكتشافة من قبل اجهزة البحث عن المعادن وكما يحتوي على مادة متفجرة وهي (TNT)

ويعمل اللغم بواسطة عتلة ميكانيكة حساسة للضغط وتتم زراعة الالغام تحت طبقة خفيفة من التراب ويقدر ذالك حسب طبيعة التمويه المراد التعامل معها . وتتم زراعة هذا النوع من الألغام بنفس الطريقة الني يتم بها زراعة الألغام الفردية بشكل عموم .

كيفية تفكيك اللغم :

السحب بواسطة خيط افضل وأمن الطرق من أجل توخي حالات التشريك بواسطة عتلات فك الضغط ويتم تأمين اللغم من خلال فتح غطاء الصندوق ومن بعد ذلك نزع العتبة المكانية المثبت معها الصاعق الطرقي .



مقطع عرضي للغم PMD-6

لقد تم استخدام هذا النوع من الالغام ولكن ليس على نفس المستوى من الاستخدام للغم (PMN-2) وعملت بعض الحركات الجهادية على انتاج بعض الاشكال القريبة منه او حتى قريبة من الية عمله

[5].....اللغم YM_1



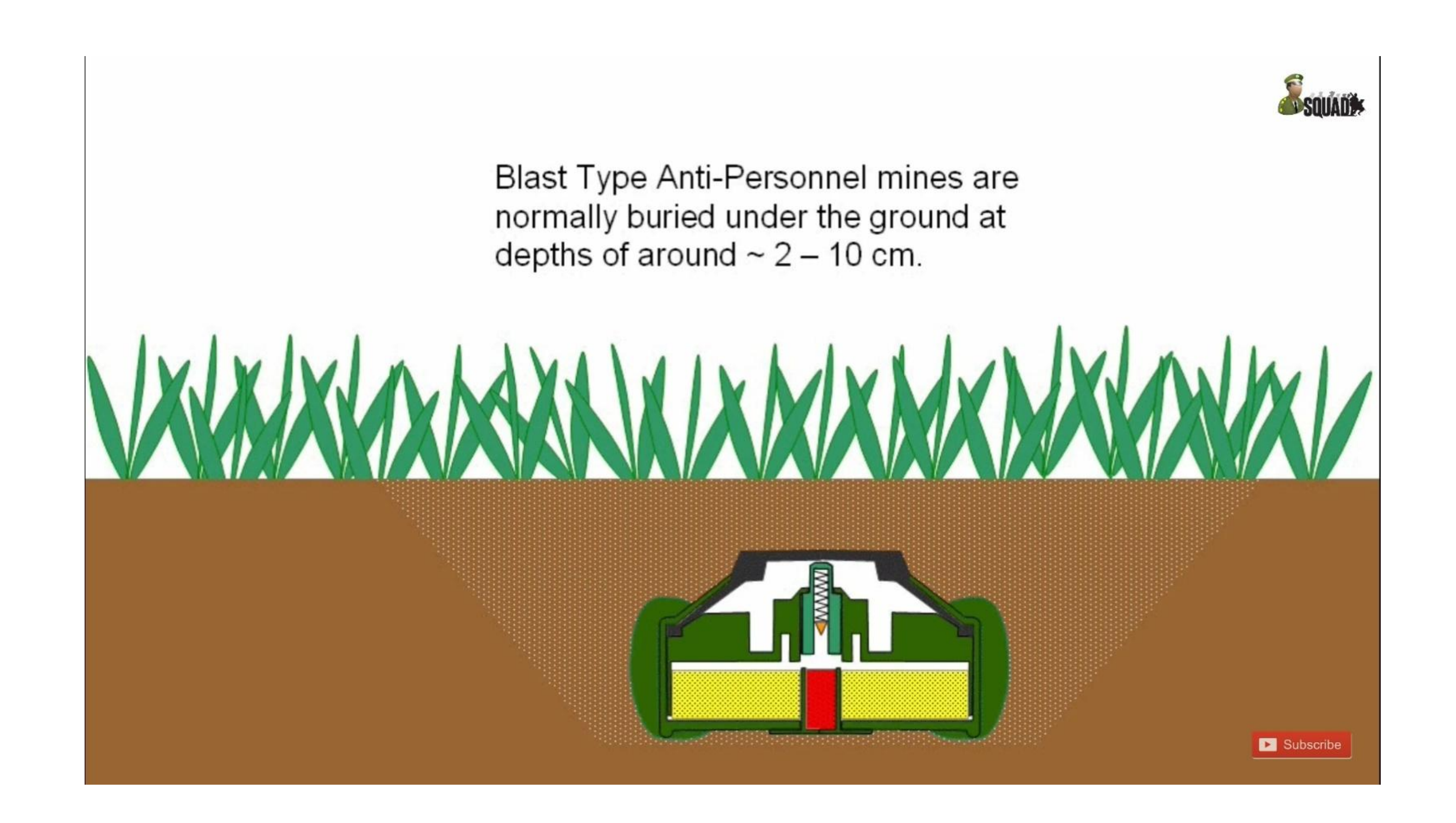
يعتبر اللغمYM-1 من سلسلة الألغام المضادة للأفراد ويعتبر نسخة مقلدة عن النسخة VS-50 أيطالية التصنيع حيث يوجد بعض الفروق الداخلية في التصميم وتم استخدامه بشكل وافر في الساحة الشامية مع تفرق الجبهات داخل الساحة

ويعزى ذلك إلى التدخل الإيراني في ساحة الجهاد الشامية والعلاقات بين النظام النصيري والنظام الإيراني.

●الخصائص التعبوية والتكتيكية :

الية عمل اللغم.	حساس للضغط
نوع الغلاف الخارجي.	بلاستيكي
نوع المواد المتفجرة.	خليط من مادة RDXومادة TNT
الضغط اللازم للعمل.	أقل من 2 KG
الدولة المصنعة.	إيران

يعتبر اللغم حساس للضغط حيث يحتوي بداخله على قادح يتحرر بعد تطبيق ضغط يقدر بقيمة 2 KGويتم تسليح اللغم من خلال تزويده بصاقع مخصص له من الأسفل يستبدل بغطاء شبيهه له يكون متموضع في الفتحة السفلية مكون من البلاستيك وعند إستبداله بلصاعق يكون بذلك اللغم أصبح جاهز للعمل. يجب الإنتباه قبل تركيب الصاعق لعدم تقدم القادح للأمام لأن ذلك سيؤثر على الصاعق ويؤدي الإنفجار اللغم أثناء تركيبه. (أي انه لم يطبق عليه قوة ضغط سابقة قبل تركيب الصاعق)

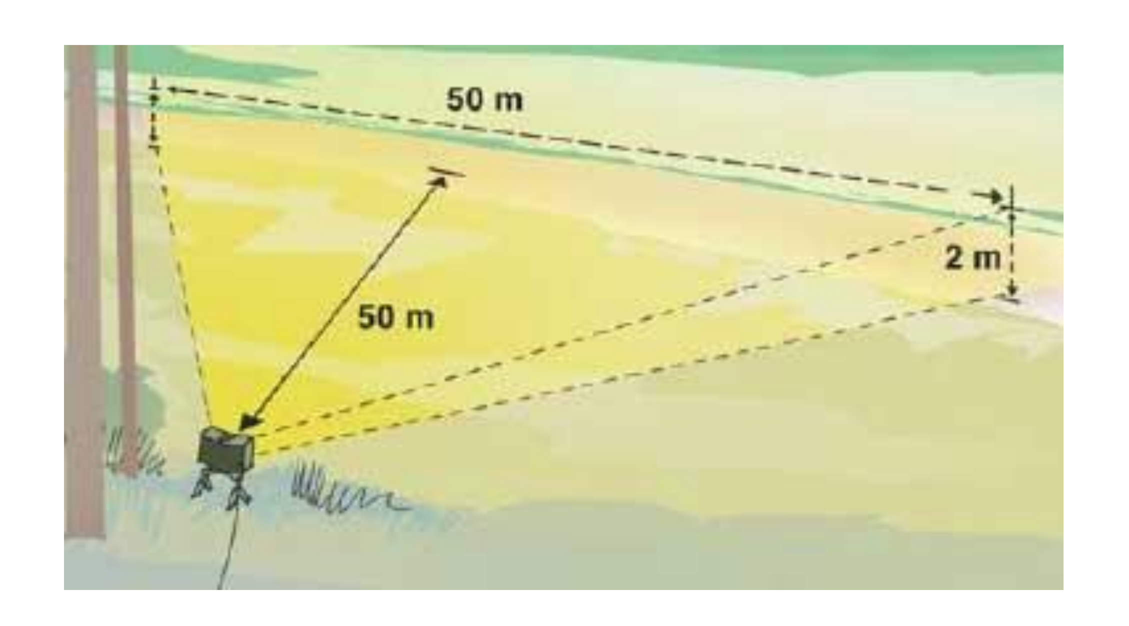


[6].....اللغم MON-50 (التلفزيوني)



صورة توضيحية عن اللغم MON-50 المضاد للأفراد

يعتبر اللغم MON-50 من الألغام التي حققت قفزة كبيرةفي عالم المتفجرات ويعزى ذلك إلى تأثيره الكبير على مجموعات المشاة عند إنفجاره إذ يغطى مساحة تشظية كبيرة وذلك بسبب شكله الهندسي حيث يعمل على تغطية مسافة ٥٠م أفقية على بعد ٥٠م وتعلو الشظايا على هذاالبعد بقدر(2م) .

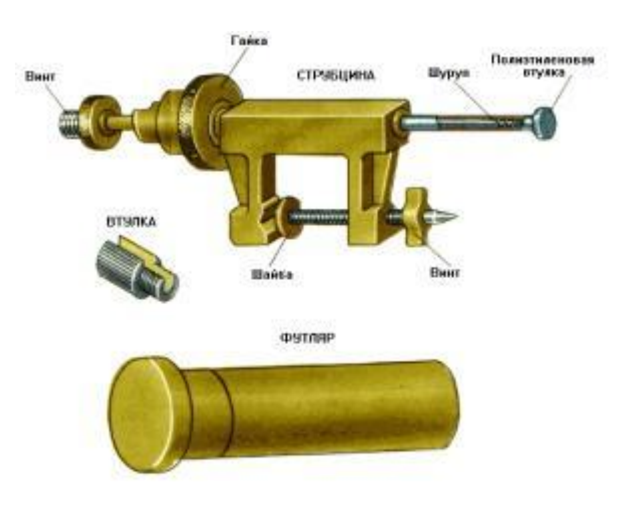


●معلومات تعبوية وتكتيكية :

نمط اللغم .	مضاد للأفراد ذوموجة إنفجارية موجهة
الغلاف المكون للغم .	بلاستيكي
وزن اللغم.	2. kg
وزن المواد المتفجرة.	700 . gr
زاوية انفراج وتوزع الشظايا افقية.	54 درجة
عرض المنطقة المتأثرة بالأنفجار.	54----45 م
المسافة التي تصل إليها الشظايا .	58 --- 50 م
الإرتفاع التي تصل إليه الشظايا.	4 م
عدد العناصر المشظية .	485 اسطوانة حديدية أو 540 كرة حديدية
صلاحية التخزين .	تصل الى مدة 10 سنوات

لقد إستخدم هذا النوع من الألغام على نطاق واسع في الساحة الشامية ولقد أبدى نتائج باهرة على الصعيد الميداني .

يحتوي اللغم من الأعلى على فتحتين لتزويده بصاعق التفجير وكما يحتوي منتصف قسمه الأعلى على سدادة من أجل توجيه العناصر المتشظية الي المكان المراد استهدافه .



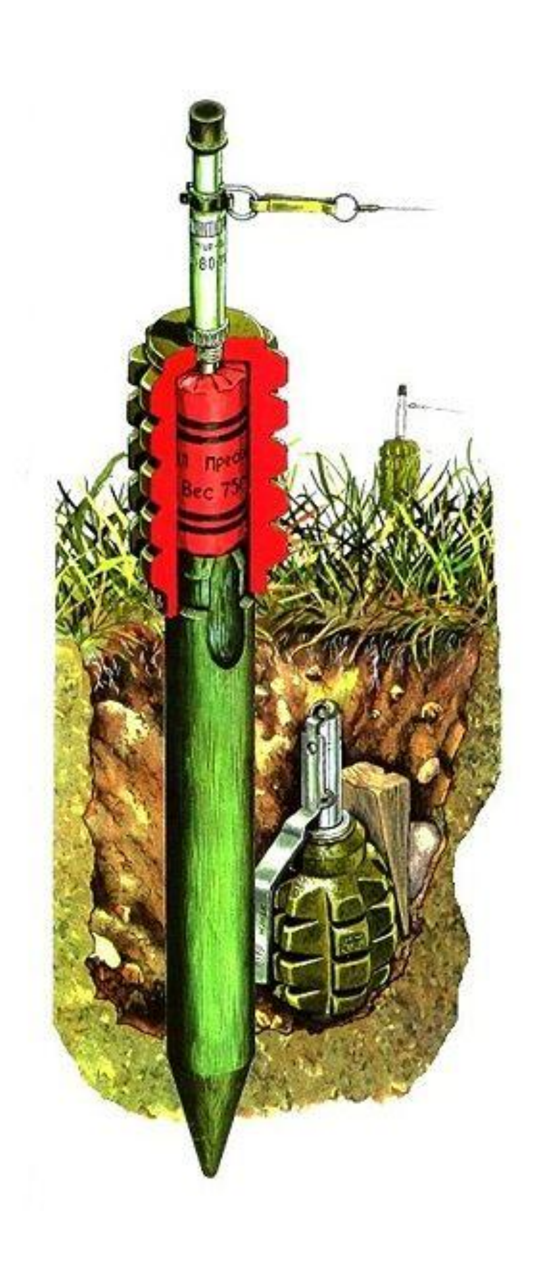
ملزمة التثبيت

ويتم تثبيت هذا النوع من الألغام بعدة طرق ومنها أن يتم زرعه على وجه التربة من خلال غوارز مثبتة في قسمه السفلي وكما يحتوى اللغم على ملزمة تثبيت من أجل تثبيته في أماكن التي تكثر فيها الأبنية لإتمام عملية الإطباق على الممرات والشوارع ومداخل الابنية ،وتحتوي ملزمة التثبيت في نهايتها على مسمار محلزن لتثبيت اللغم على الأشجار ويستخدم غالبا بهذا الشكل في الأماكن المشجرة والغابات .



ويجب الحذر عند التعامل مع هذا النوع في حالات التفكيك إذ أنه من الممكن أن يتم تثبيت عتلة مضادة للرفع أسفل منه .

[6] اللغم المضاد للأفراد : pozm-2





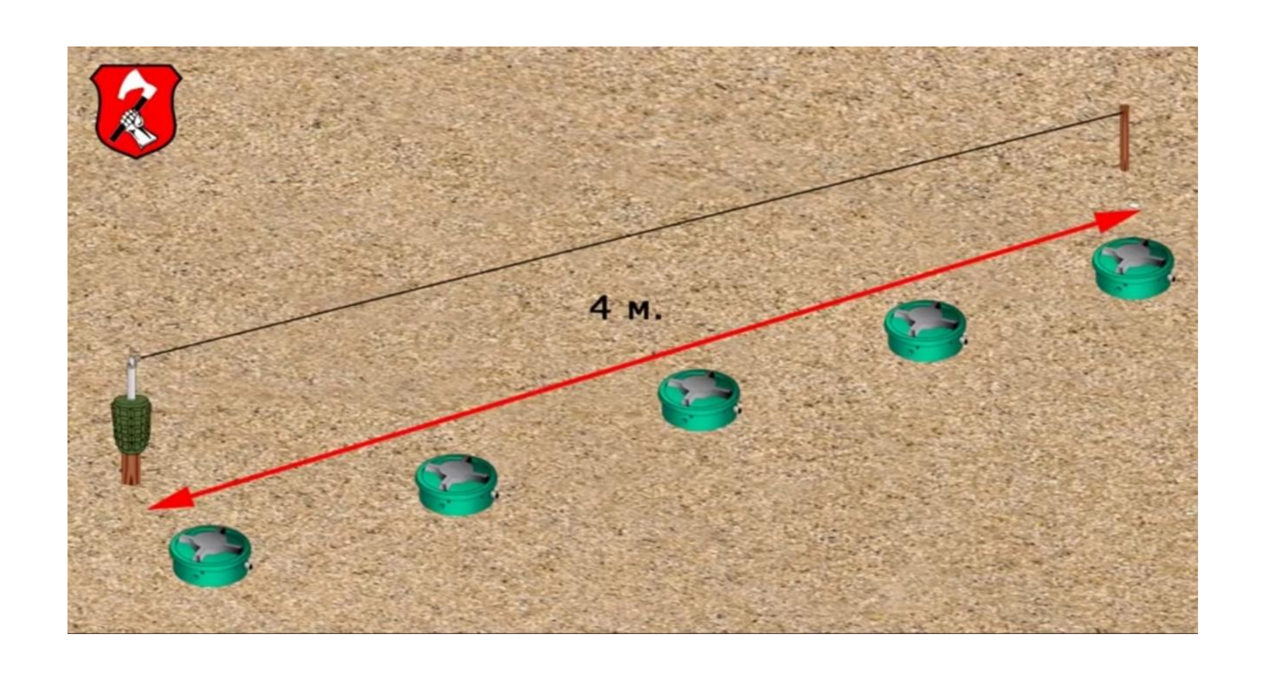
يعتبر اللغم POZM-2 من الألغام المضادة للأفراد حيث يعمل على إحداث دائرة تشظي واسعة وشوهد هذا النوع من الألغام في ساحة الجهاد الشامية في المناطق الجبلية حيث عمل النظام النصيري على استخدامه بوفرة لطبيعة الأرض الشجرية التي تساعد على إبقاء اللغم مموه بشكل جيد

●المزاية التعبوية والتكتيكية :

نمط اللغم .	مشظي مضاد للأفراد
الغلاف احمل للكواد المتفجرة.	اسطوانة حديدة مفرضة من الخارج
وزن اللغم الكلي .	2 KG
وزن المواد المتفجرة .	750 g من مادة TNN
نوع الصاعق المكنيكي للغم .	يعمل بلشد /MUW-2M

يتألف اللغم من عصا خشبية تحمل الجسم الأسطواني الحديدي وهذا الجسم الأسطواني مفرغ من الداخلكونه يحتوي على الشحنة المتفجرة والتي يتمركز بمنتصفها الصاعق المكنيكي الذي يبدأ الإنفجار به ،ويتم تثبيت اللغم فوق السطح المراد تأمينه .

وغالبا ما يتم زرعه في الممرات الإجبارية للمشاة او الغابات الكثيفة لتأمين عدم حدوث عمليات تسلل .أما بلنسبة لعمليةالتأمين فغالبا ما يتم تأمين الممرالمؤدي للغم بألغام أفراد تدفن تحت الأرض وكما يتم ايضا تأمين حماية للغم من خلال دفن رمانة يدوية بجانب العصا الخشبية المدفونة وهذا موضح بلصورة أعلاه .



[7].....اللغم: OZM-72



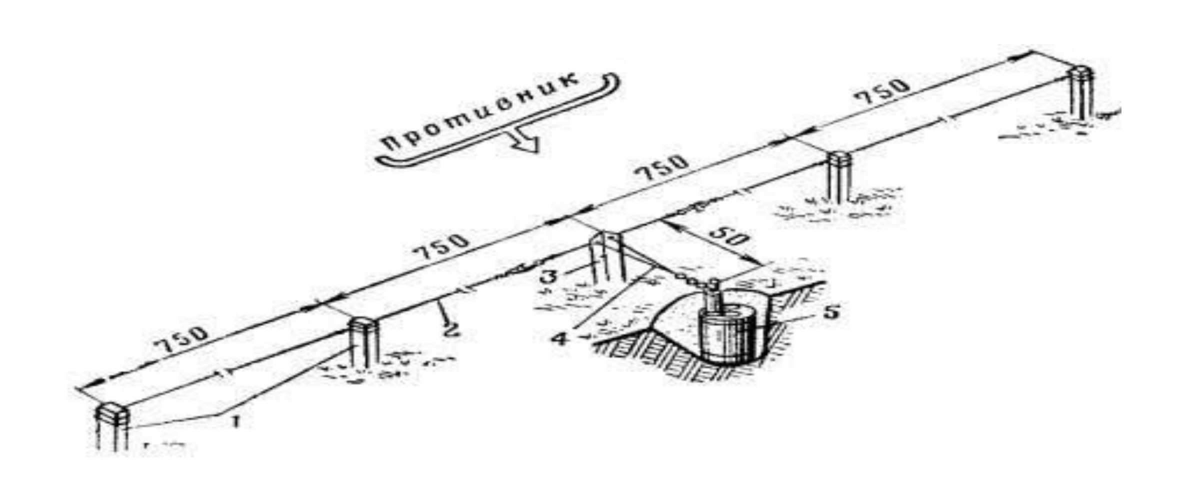
يعتبر هذا اللغم من سلسلة الألغام الوثابة المتشظية التي تعمل على صد أي محاولة تقدم للعدو من خلال تحقيق حالات قتل في صفوف القوات المعادية ويعتبر هذا النوع من أخطر الألغام المضادة للافراد واستخدم هذا النوع من الألغام في الساحة الشامية بوفرة كبيرة إذ إعتمدت عليه القوات السورية والروسية ضد المجاهدين بشكل كبير وكذالك الأمر بلنسبة لطرف المجاهدين حيث أنعم الله عليهم بإغتنام أعداد منه وأستخدمت أيضا على نطاق واسع ضد هذه القوات .

●المزايا التعبوية والتكتيكية:

نمط اللغم .	مضاد للأفراد مشظي
حاوية اللغم.	أسطوانة حديدية
العناصر المشظية.	2400 كرة أو قطعة حديدية
الوزن الكلي.	5.kg
وزن الشحنة المتفجرة.	660.gr
وزن الشحنة البادئة للإنفجار.	23.gr
وزن البارود الأسود الدافع للغم .	7.gr
نمط تحسس الهدف.	يعتمد هذا الأمر على نوع الصاعق
لون اللغم (الهيكل الخارجي).	أخضر غامق

كيفية زرع اللغم :

يتم زرع اللغم في أغلب الأحيان من خلال سلك الإعثار حيث يتم تزويده بجهاز العمل الميكانيكي (MUV-4) والذي يعمل من خلال شد سلك الإعثار وهذه الصورة التي في الأسفل توضح هذا الأمر بشكل جيد.



ألية عمل اللغم :

يحتوي اللغم في قسمه الأعلى على فتحتين واحدة في المنتصف والتي يوضع بداخلها صاعق فتيلي وتجعل فتحة الصاعق الفتيلي من الأسفل ومن ثم يتم إعادة إغلاق هذه الفتحة ، أما بلنسبة للفتحة الأخرى فتحتوي على غطاء إذا ما تم إزالته يظهر لدينا كبسولة طرقية

والتي تعمل على إحداث شرارة الإشعال للبارود الأسود الذي بدوره يولد كمية من الغازات التي تعمل على دفع اللغم خارج الأسطوانة الحديدية بسرعة كبيرة وبعد ذالك يرتفع اللغم مسافة لا تتجاوز مقدار المتر الواحد حتى ينفجر متأثر بسلك مربوط بقاعدته السفلية من جهة وبلحاوية الحديدة من جهة آخرى والذي يسبب شده بسبب طيران اللغم في الجو الإنفجار للغم .

تفكيك اللغم :

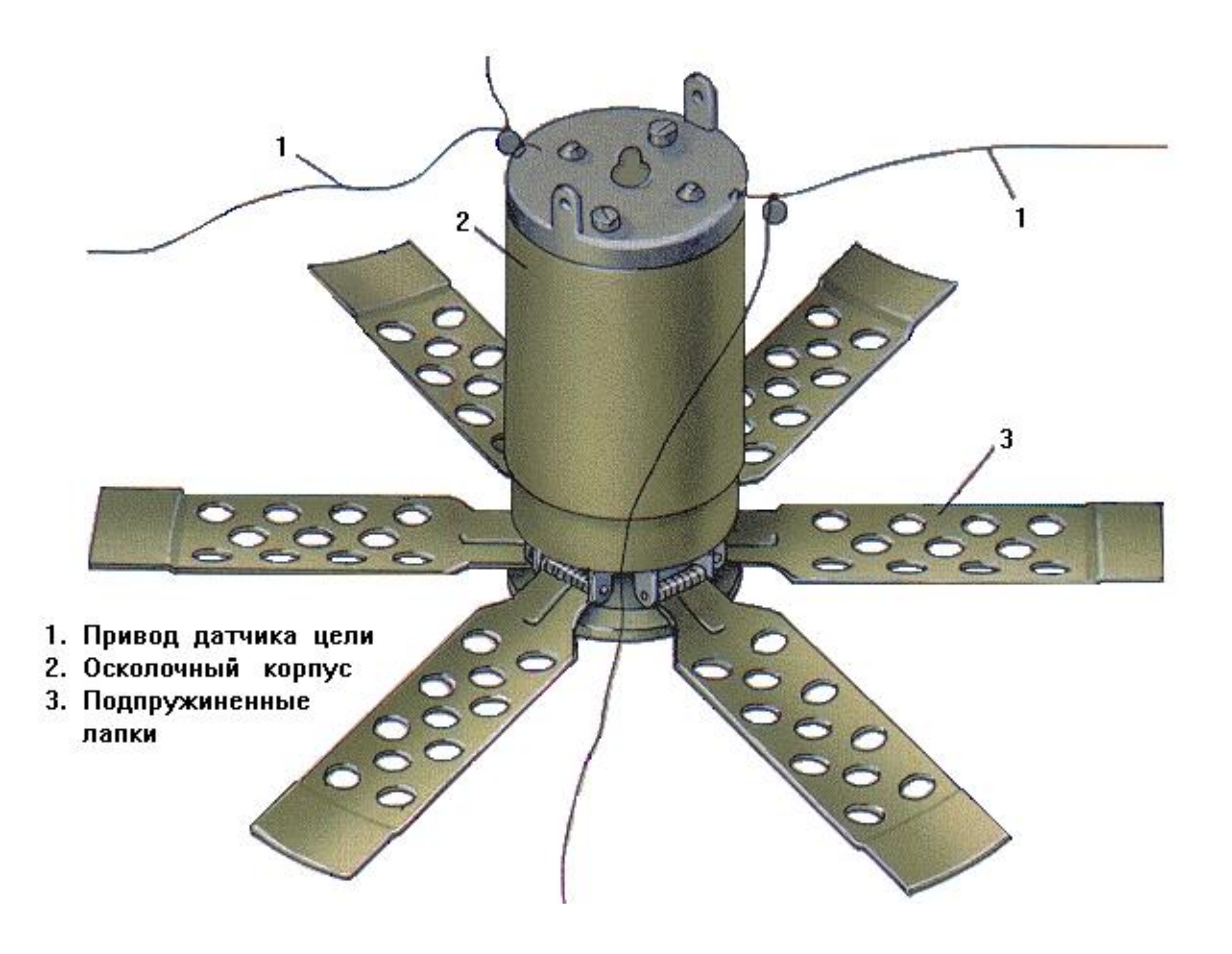
أولا يجب الأنتباه لتموضع اللغم ويعد الكشف عن مكان تواجده يجب تأمين محيط اللغم من الألغام الفردية والتأكد من عدم وجودها في محيطه وبعد ذالك يجب مراعاة كيفية توصيل اللغم اي ماهو الجهاز الموصل على اللغم الذي يسبب عمل اللغم وعادة ما يتم وصله بسلك العثرة وهذا الأمر يعود للشخص بحد ذاته وللموقف والزمان والمكان ولربما أيضا تم وضع عتلة فك ضغط اسفل قاعدة اللغم وهذا ما يوجب سحب اللغم بحبل من مسافة أمنة وذكر بعض الاخوة ان قوات الجيش باتت تقوم بتشريك العتلة بحد ذاتها لتقوم بطرق الكبسولة بمجرد تحريكها .

● ملاحظة :

ان هذه الطرق الجديدة في اشكال الشراك الخداعية يعود سببه ان فرق الهنسية الميدانية بات المشرف على عملها القوات الروسية بشكل مباشر فباتت تجبر الفرق الميدانية بإتباع هذه الاشكال المستحدثة من اجل منع إزالة الألغام .

وان من اكثر الأمور خطورة على الاخوة هي اظهار صور الالغام على مواقع الاعلام من بعد إزالتها لان هذه الصور ستصل الى الفرق المشرفة على عمل الفرق الميدانية ومن بعدها ستجبر الفرق الميدانية بتشريك حقول الألغام بناء على الأوامر التي ستصدر اليها ليحصل بعد ذلك صعوبة شديدة في التعامل مع حقول الالغام .

[8].....اللغم :POM-2S "Edema"



إن هذا النوع من الألغام هوعبارة عن نموذج مطور عن اللغم POM-1 وتم تعديله ليحتوي على كثير من المزايا الجديدة من ناحية الشكل والقدرات القتالية ، وتم هذا الأمر خلال فترة الاتحاد السوفيتي وخصوصا بعد الحرب الأفغانية وتمت مشاهدة هذا النوع من الألغام في الساحة الشامية حيث قام النظام بإستخدامه كمرحله دفاعية في خطوط الاشتباك المتوترة.

وبفضل من الله عز وجل تمكن الأخوة المجاهدون من أغتنام أعداد من هذا النوع ولكن بقية اللغم يحتوي بعض الأمور الغير معروفة والمقتصر معرفتها من بعض المقالات وذلك سببه أن اللغم يعمل بطريقة مكانيكية شبه معقدة .

●المزايا التعبوية والتكتيكية:

الغطاء الخارجي	حديدي
وزن اللغم الكلي	1.6 KG
وزن الشحنة المتفجرة	140 Gr
نوع الصاعق	VP-90S
قابلية التأمين	غير قابل لإعادة التأمين
اللون	أخضر زيتي

ألية عمل اللغم :

إن هذا النوع من الألغام عادة ما يتم استخدامه للتعامل مع افراد العدو إما من خلال التحيد عن الساحة القتالية بلقتل او احداث حالات إصابة بليغة .

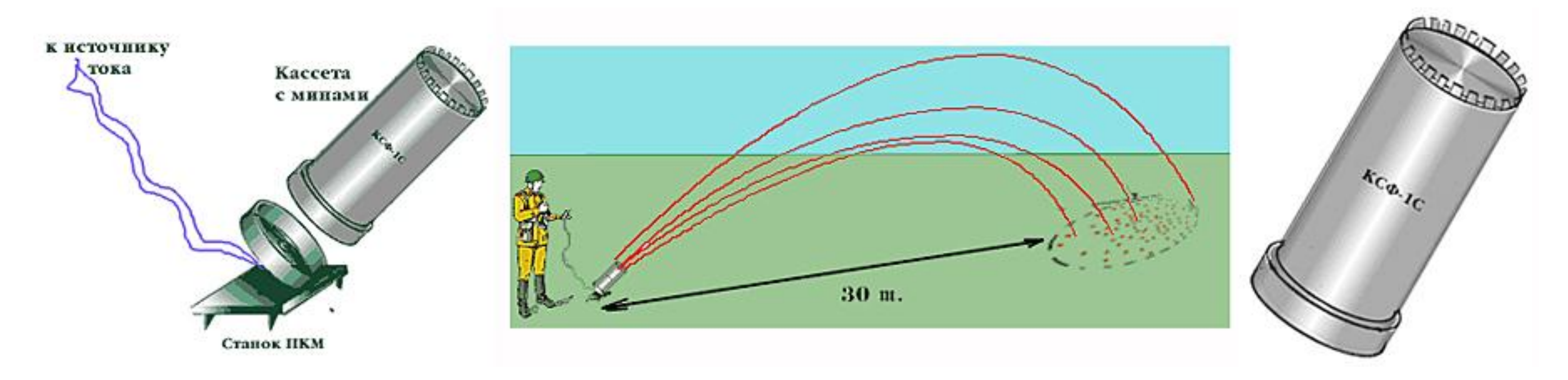
عادة ما يتم استخدام الطائرات العامودية او من خلال عربات زرع الألغام مثل العربات PKM , UMZ, UGMZ



والتي تستخدم خراطيش من نوع KPOM-2 والتي تحتوي كل واحدة منها على أربعة الغام من هذا النوع .



وكما مبين في الصورة أعلاه ان كل خرطوشة تحتوي على عدد من الألغام والذي يقدر بأربعة وبعد رمي الخرطوشة إما من خلال العربة او من الطائرات العامودية او يدويا حيث من الممكن إستخدام قاعدة يتم تثبيتها يدويا لرمي خرطوشة واحدة فقط .



حيث ان المسافة التي تصل إليها الألغام اقصرعند استخدام القاعدة اليدوية وتصل كحداقصى الى مسافة 30م فقط .

بعد وصول اللغم الى الأرض



يحدث له أفنجار يؤدي إلى قذف اللغم الرئيسي خارج حاوية يكون متموضع داخلهاحيث ان هذا الحاوية من الممكن ان تكون مهيئة

للرمي اليدوي وفي هذه الحالة تحتوى في القسم العلوي على عتلة وغطاء بعد الضغط على العتلة وفك الغطاء بلتدوير يظهر خيط يؤدي نزعه لطرق كبسولة يسمع صوتها بشكل جيد ويؤدي لقذف اللغم الرئيسي خارج حاويته بعد زمن يقدر ب 50 ثانية .

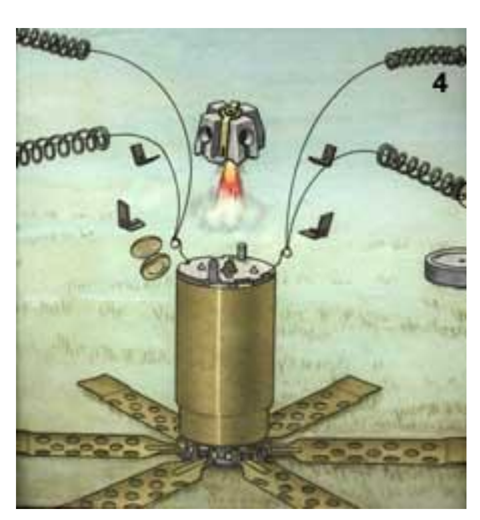


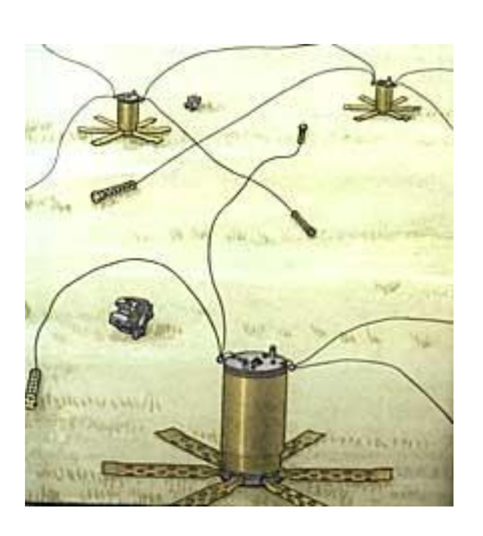
بعد ذلك بزمن يقدر بأربعة ثواني يحدث انفجار ثاني للغم يؤدي إلى تحرير ستة اجنحة تعمل بشكل رئيسي على جعل اللغم يثبت بشكل عامودي في المنطقة التي يزرع بها



ومن ثم يحدث للغم انفجار ثالث بعد زمن يقدربثانيتين

يؤدي هذا النفجار إلى بعثرة اربع نوابض متصل بكل واحد منها سلك اعثار وكل اثنين من الاسلاك متصل بنقطة ألتقاء عند اللغم ان النوابض يكون مطبق عليها ضغط وعند الانفجار تتحرر وتعمل على بعثرة الأسلاك وإيصالها ألى ابعد نقطة حيث ان طول كل سلك 10م وعمل النوابض على إبقاء الاسلاك ثابتة البعد عن اللغم .





في هذه اللحظة يكون اللغم قد إنتقل إلى الحالة القتالية وبعد عداد التدمير الذاتي بلعمل حيث يقدر عمله بمدة تتراوح مابين الأربع ساعات الى 100ساعة ولكن عادة ماينفجر اللغم بعد مدةوسطية تقدرب 23 ساعة وان الية عمل اللغم والتي يتحسس بها الافراد من خلال الاسلاك هي مكانيكية ولن حساسة للغاية حيث انه يحتاج اقل من 300غرام من الشد على الاسلاك لينفجر من بعد ذلك اللغم .

عند انفجار اللغم يعمل على توليد موجة انفجارية بكل دائري وشكله الهندسي وتموضعه العامودي يلعبا دور أساسي في شكل الموجة الانفجارية بلأضافة إلى شكل تموضع الششظايا داهل اللغم حيث ان تم تطوير شكل الشظايا المستخمة وشكل تموضعا داخل اللغم لتزيد من كفائئة اللغم بشكل كبير .



أن هذا الشكل من الشظايا انتج نقلة نوعية في كفا~ة اللغم حيث أصبحت الشطايا تخرج لتغطي منطقة 360درجة حول اللغم ، ومن المعلوم انه بعد الإنفجار ستتفتت الأقراص الدائرية لينتجعنها عدد كبير من الشظايا .

كيفية تفكيك اللغم :

كما ذكرنا سابقا إن هذا النوع من الألغام لا يمكن بأي شكل من الأشكل إعادة تأمينه حيث إذ وجد فيتم التخلص منه من خلال تفجيرة وعادة ما ينفجر بسبب العداد المير الذاتي خلف الزراعة بوقت لا يتجاوز 100 ساعة .

الألغام المضادة للأليات

تمّ تصميم الألغام المضادة للمركبات والتي غالبا ما يشار إليها باسم الألغام المضادة للدبابات، لتعطيل أو تدمير المركبات، وكالألغام المضادة للأفراد، قد تنفجر الألغام المضادة للمركبات بفعل الضغط، رغم أنها تحتاج عادة لوزن أكبر بكثير، أو عن طريق التحكم عن بعد، أو من خلال التأثير المغناطيسي، أو من خلال تحريك قضيب مائل ويمكن لكابل من الألياف الزجاجية ممدود على الطريق أن يستخدم أيضا لتشغيل ألغام الطرق الموجّهة التي تطلق صواريخ صغيرة مضادة للدبابات مجهّزة بزعنفة صغيرة للتوجيه .ويمكن وضعها على جانبي الطريق على مسافة تتراوح ما بين 2 و 40 مترا فوق حامل صغير ثلاثي الأرجل، أو يمكن ربطها بشجرة .وبما أن الألغام المضادة للمركبات قد صُنعت لتدمير المركبات، فإننا نعثر عليها عموما على الطرق، أو على جوانب الطرق والدروب والمسارات أو على حافة الطريق، بل قد توجد الألغام المضادة للمركبات على الطرق التي تسير عليها السيارات منذ فترة.

وتعتبر الألغام المضادة للمركبات أكبر بكثير من الألغام المضادة للأفراد، ولها شحنة ناسفة أكثف بكثير، وتتخذ عادة شكلًا مستديرًا أو مربعا، وتتراوح في حجمها من قطر 40 سم وطول 16 سم إلى قطر23 سم وطول 10 سم .ويمكن أن تُصنع من الخشب أو البلاستيك أو المعدن وتتفاوت في ألوانها .ويبلغ وزن الألغام المضادة للمركبات 6 كلغ تقريبًا من المواد الشديدة الانفجار، ولكنّها قد تحتوي كذلك على شحنة مشكلة. بالإضافة إلى ذلك، غالبا ما تستخدم الألغام المضادة للمركبات كعبوة رئيسية لعبوة ناسفة بدائية الصنع، وقد يكون الصاعق مخفياً أو قد يتم وضعه داخل اللغم، وهذا يعني أن إزالة الألغام ذات الصاعق المخفي قد يشكل خطورة.

وعادةً، يحتاج اللغم المضاد للمركبات العادي إلى ضغط كبير كي ينفجر،
ما بين 120 كغم الى 150 كغم تقريبا، وهذا لا يعني بالضرورة أن منتقل أوزانهم عن ذلك يمكن أن يدوسوا بشكل آمن فوق اللغم المضاد للمركبات، إذ يمكن لأنظمة صواعق التفجير أن تتلف أو أن يتمّ تعديلها
بشكل متعمّد مما يؤدّي إلى انخفاض الضغط المطلوب لتفجير هذه الألغام .وأحيانا يتمّ تشريك الألغام المضادة للمركبات كي تنفجر عندما يحاول أحدهم العبث بها، وفي بعض الحالات يتمّ وضع الألغام المضاد للأفراد فوق الألغام المضادة للمركبات، وعمومًا، عند تفعيلها تؤدي إلى انفجار اللغم المضاد للمركبات كذلك .وعليك أن تعلم كذلك، أنّه غالبًا ما تستخدم الألغام المضادة للأفراد للحيلولة دون إزالة الألغام المضادة للمركبات، ومن الشائع زرع الألغام المضادة للأفراد والألغام المضادة للمركبات معا ضمن مجموعات.
وبما أن الألغام المضادة للمركبات قد صمّمت لتعطيل المركبات العسكرية الكبيرة، كالدبابات فإن تأثيرها على السيارات المدنية الصغيرة عادةً ما يكون كارثياً، ويؤدي إلى تدمير السيارة ووفاة الركاب، أو التسبّب
بتعرضهم لإصابات بالغة.

TMN-62: اللغم.....[1]



يعتبر هذا النوع من الألغام منتشر بشكل كبير جدا في ساحة الجهاد الشامية حيث عمل النظام على استخدامه على نطاق واسع في مختلف المناطق ضمن هذه الساحة وقامت الفصائل الجهادية بإغتنام كميات كبير جدا من النظام النصيري في بداية الثورة ولازالت الي وقتنا الحالي تغتنم كميات على اثر وقع المعارك مع النظام .

كما ان وحدات الهندسة عند النظام النصيري في الفترة الأخيرة قامت بزراعة كميات كبيرة جدا جدا على الطرقات المؤدية الي تحصيناته من اجل عرقلة تقدم اليات المجاهدين بتجاهه .

سيتم العمل على شرح كل من الية العمل الخاصة بلصاعق وكيفية زراعة وتفكيك هذا النوع من الألغام .

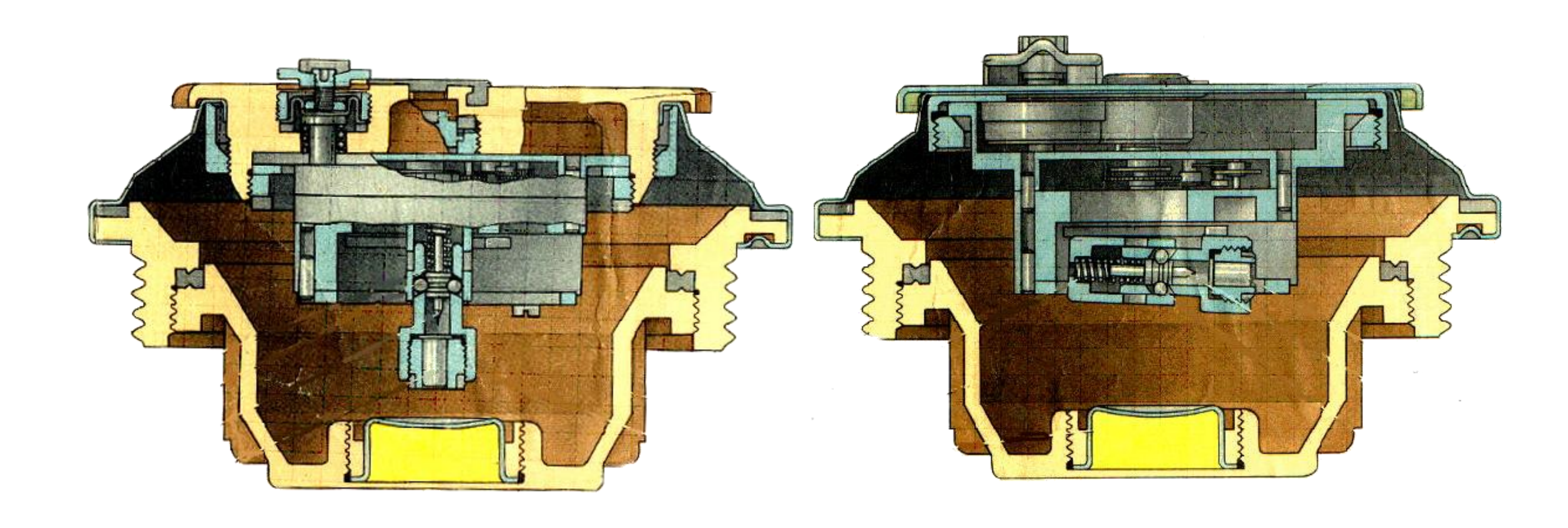
يجب الانتباه الى انه من الممكن استخدام اكثر من نوع من الصواعق والتي تختلف الية عملهاولكن سوف نقتصر على شرح الية عمل الصاعق NVZ-62 وذللك بسبب كونه الأكثر انتشار في السحى الشامية .

●المزايا التعبوية والتكتيكية:

ألية عمل اللغم	يعتمد على الصاعق المستخدم
الغطاء الخارجي	خليط من الحديد والألمنيوم
وزن اللغم	9.5----- 10. kg
وزن المواد المتفجرة	7. kg
الضغط اللازم لبدأ العمل	150 ----500 KG

ألية عمل الصاعق:

يحتوى ها النوع من الألغام على صاعق مكانيكي يسمى NVZ-62 يعمل هذا النوع من الصواعق على توفير فترة زمنية تقدر بدقيقة واحدة وذلك بعد الضغط على مفتاح يكون بارز للأعلى في السطح الخارجي للصاعق عندالضغط عليه سيتولد صوت وهوصوت المسننات التي ستبدأبلحركةوالتي تعمل بشكل مباشر على تأمين الفترة الزمنية .



تبين الصورة الأولى حالة صاعق NVZ-62 وهو في حالة الأمان , أما الصورة الثانية نستطيع من خلالها مشاهدة الصاعق وهو في الحالة القتالية .

يحتوي الصاعق على كبسولة تكون في حالة الأمان بشكل أفقي داخل الصاعق وعندما تبدأ المسننات بلحركة تبدأ الكبسولة بلأنتقال من الوضع الافقي الى الوضع العامودي وذلك عند نهاية حركة المسننات تقريبا .

وبذلك تكون قد تموضعت الكبسولة بشكل عامودي مع المحرض الثانوي الذي بدوره يعمل على نقل موجة الانفجار للمواد المتفجرة داخل اللغم .

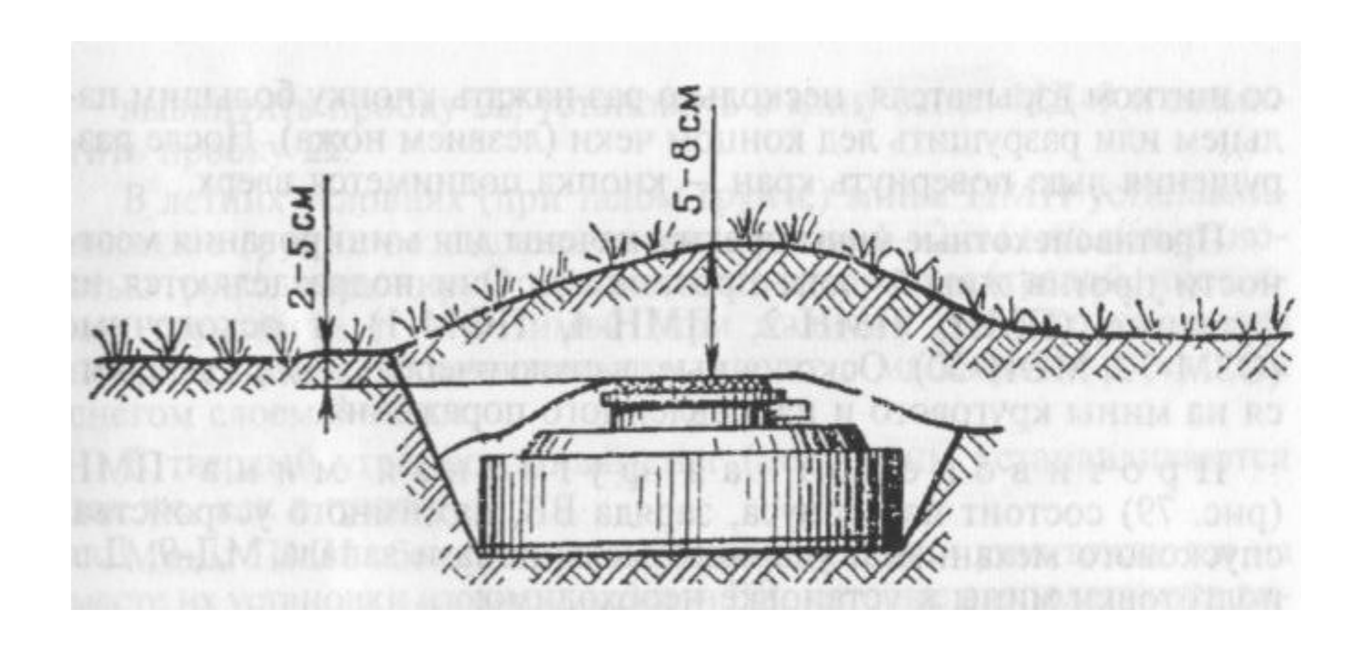
اما بلنسبة لتامين الصاعق ونقله من الحالة القتالية فيتم أرفاق الفرق الميدانية بنوع معين من المفاتيح حيث يحتوي سطح الصاعق على فتحة يتم تركيب المفتاح فيها ويتم تدويره مع عقارب الساعة حتى يعود بزال التهيئة الى مكانه بارز للأعلى .



الصورة توضح انه من الممكن الاستعاضة عن الفتاح الرئيسي بمسمار يتم ثنيه بشكل معين ليؤدي الغرض المرا

وكما انه يجب الانتباه بشكل كبير جدا الى موضوع الأرقام الاوزان التي يحتاجها اللغم ليبدا عمله كما أنه سابقا تم ذكر رقم معين من الضغط الذي يحتاجه الصاعق ليقوم بعملية طرق الكبسولة ولكن لا يتم التقيد بهذه الأرقام مطلقا ويجب عدم الأستهانة بلتعامل مع هذا النوع من الاغلام ويجنب بشكل كامل تطبيق اوزان على اللغم وهو في الحالة القتالية وخصيصا بشكل مباشر من قبل افراد الفرق الميدانية .

كيفية زرع اللغم :



عند البدأ بعملية التجهيز لزراعة هذا النوع من الألغام فيتم تامين المستلزمات الضرورية لعملية الزراعة والتي يتم التأكد منها من قبل مشرف الفرقة الميدانية .

فهذا النوع من الالغم يتعامل مع الاليات الثقيلة بذلك اغلب الأماكن التي يزرع بها هي الطرق ةالمداخل المستخمة من قبل الاليات

فإذا ماكان المكان المراد الزراعة به ترابي فيجب ان يتم حفر مكان لجسم اللغم بحيث يتموضعتحت التربة ةيعاد تمويهه بشكل جيد من اجل تامين عم تفكيكه من قبل وحدات اهندسة للعدو كما يراعى عند الحفر لبقايا الاتراب الزتئد حيث انه يجب ان يتم إخراجه بعيدعن منطقة الزراعة . واما في الطرقات الزفتية فيتم وضع الألغام مكشوفة لصعوبة الحفر في هذالنوع من الطرقات .

أما بلنسبة لتأمين اللغم من الفك فيتم تأمينه من خلال زراعة حقول الغام فردية في محيطه مع إبقاء ثغرات للعودة اليه في حالة انه اريد ازالته .

كما أنه يتم تأمين بعض الاغام من خلال عتلات المضادة للرفع او من خلال الألغام التي تقوم بنفس هذا الدور

قامت مؤخرا وحدات الهندسة لدى العدو بتأمين تحصيناتها من خلال زراعة كميات كبيرة من هذه الألغام عند مداخل الطرق وبشكل هندسي يجبر الاليات على الدخول في هذه الحقول وبشكل دائم كانت تقوم بتأمين هه الألغام من خلال الغام الافراد

كيفية تفكيك اللغم :

عند العمل على تفكيك هذا النوع من الألغام فيجب الانتباه وتوخي الحذر بشكل كبير من اجل عدم الوقوع بلشراك الخداعية .

أولا : يجب ان تنتبه الفرقة الميدانية الي حقول الألغام الفردية اذا ما وجدت في محيط اللغم والتي كما ذكرنا سابقا تزرع لتأمينه من التفكيك .

ثانيا : في حالكان اللغم مزروع داخل التربة او مكشوف للعين المجردة بشكل كامل فإنه يجب الإنتباه إلى ان اللغم غير موصل بأي سلك اعثار فلربما تم ربط اسلاك الإعثارمعا للغم والتي تؤدي لإنفجار الغام أخرى عند سحبها مثل الغام تلفزيونية اوالغام وثابة على حد سواء .

ثالثا : يتم التأكد من خلال النظر من عدم وجود عتلات ظاهرة جانبية او مزروعة اسفل اللغم ، ومن بعد ذلك يتم ربط اللغم بحبل طويل نسبيا لتفادي التأثر بموجة الانفجار اذا حدثت ةيتم سحب اللغم لتأمينه من أي عتلات جانبية او سطحية .

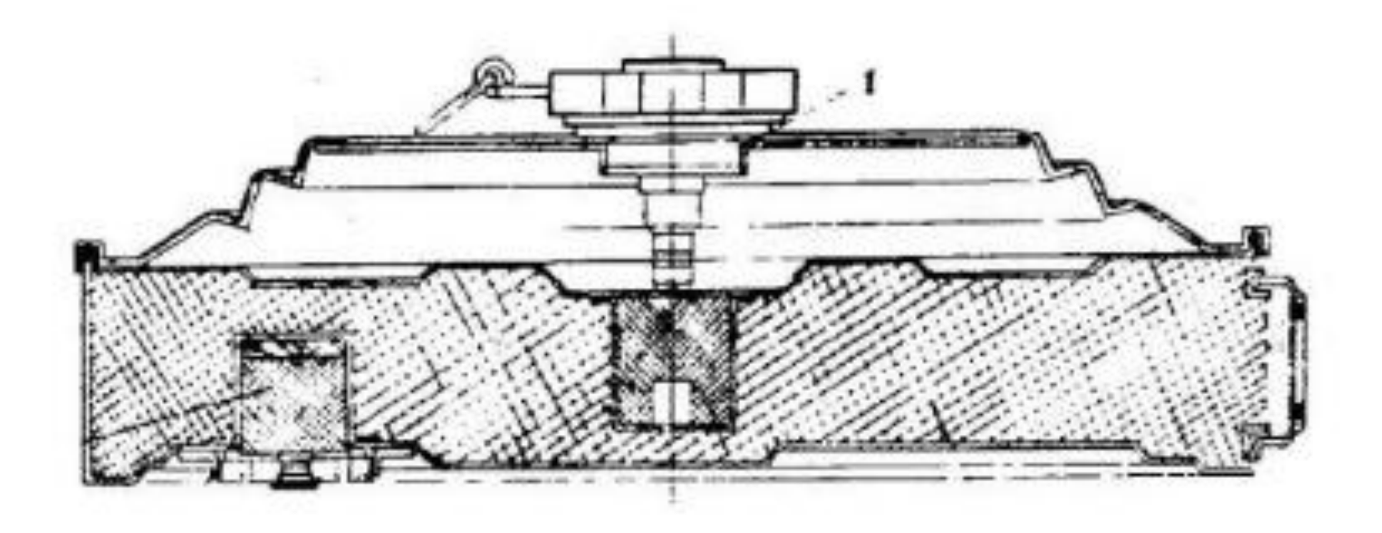
رابعا : تتم عملية إزالة الصاعق NVZ-62 بعد ذالك جانبا وتامينه من خلال مفتاح خاص لتحويله عن حالته القتالية .

ملاحظة هامة :

قامت بعض الفرق الهندسية من جديد بتحول الصاعق NVZ-62 ليعمل من خلال الصاعق الكهربائي وذلك من خلال تفريك مكونات بالصاعق الداخلية واضافة مواد محرضة مع فتيل انفحاري ليتم تزويده بصاعق كهربائي .



[2].....اللغم: TMN-46



يعتبر هذا النوع كبداية لسلسلة الالغام (TMN) ويعتبر من اكثرها شهرة في كافة ساحات المعارك

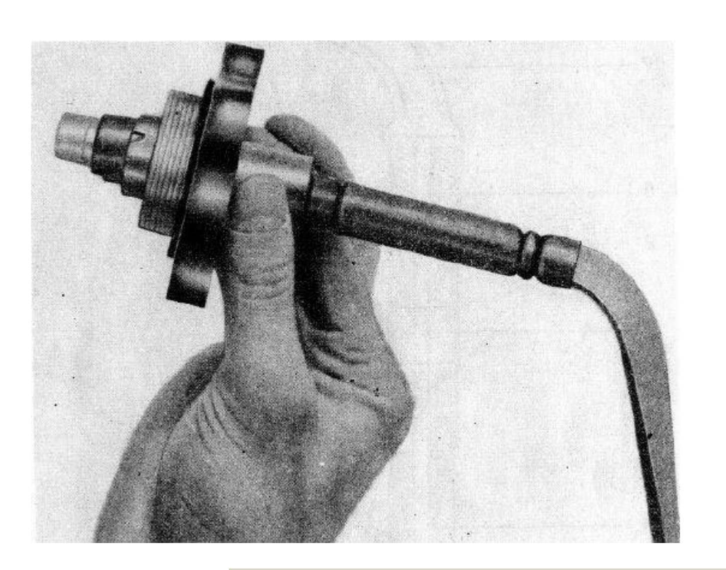
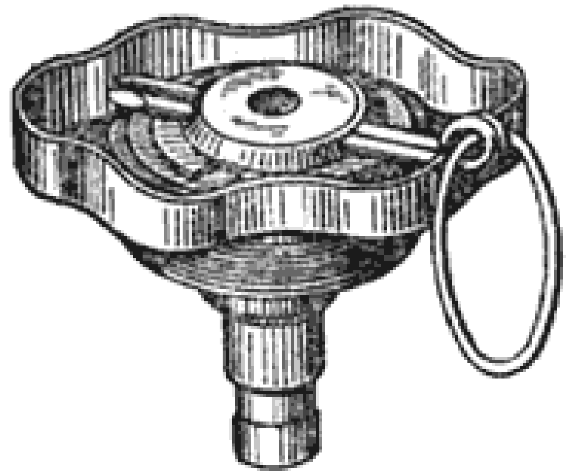
حيث انه تم استخدامه بشكل واسع في الساحة الشامية ، حيث ان اللغم يمكن ان يتعمل مع اكثر من شكل من الصواعق والتي تعمل اغلبها بلضغط ولكن بأشكال مختلفة

●المزايا التعبوية والتكتيكية:

نوع اللغم	مضاد للاليات
وزن كتلة اللغم الكلية	8.6 KG
وزن المواد المتفجرة	5.6 KG
الضغط اللازم لبدأ العمل	200 ----- 500 KG

كيفية زرع اللغم :

في حالة اللغم TMN-46فيتم اتباع الارشادات المذكورة سابقة في شرح اللغم TMN-62 حيث الطرق المتبعة والخطوات تبقى واح بشكل عام اما بلنسبة للاشتهادات الغردية بلنسبة للفرق المدانية فتبقى كأمر مفتوح ولكن يجب التنويه الى بعض الأمور بلنسبة للصاعق حيث ان الصاعق المستخم بوفرة في الساحة الشامية هو الاصاعق MV-5 الذي يكون مؤمن بعتلة جانبية ويتهئ للعمل في حال مزع هذه العتلة ولا يوجد فترة زمنية كحالة أمان ويمكن كذلك استخدام شكل اخر من الصواعق المعروف ب MVSH-46 ويميزه شكله الذي يحتوي على وتد مائل يتأثر بلضغط .

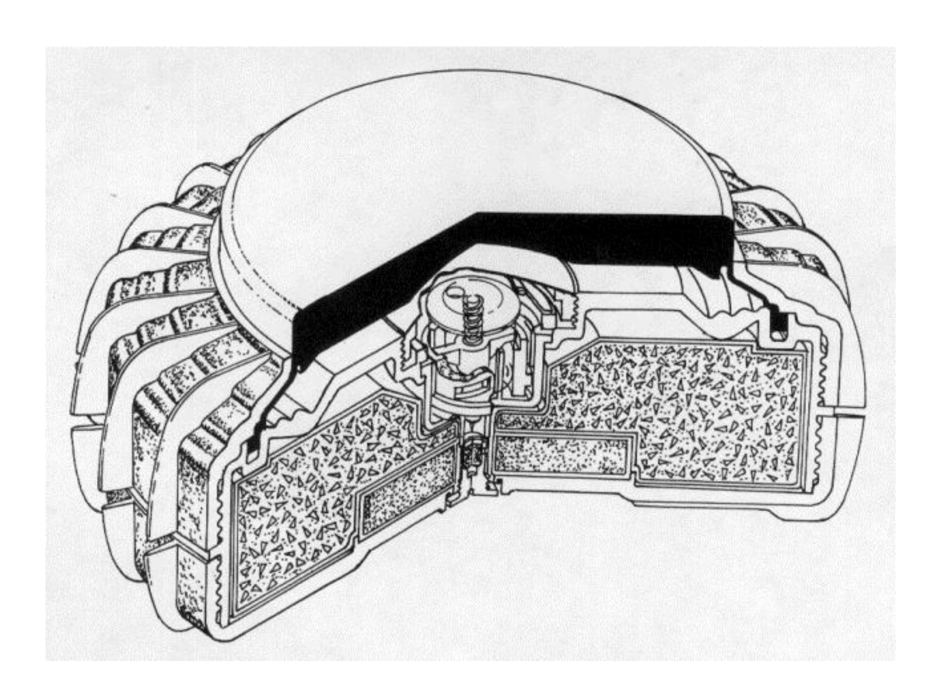
MVSh-46 MV-5

كيفية تفكيك اللغم :

كذلك الامر بلنسبة لعملية التفكيك فيتم اتباع نفس الطرق التي تم التكلم عنها بلنسبة للغم TMN-62 حيث ان الطرق تعتبر واحدة بشكل عام .

إلا ان ها النوع من الألغام يحتوي من جهته السفلية والجانبية على فتحة من الممكن ان تتم عمليات التشريك بأستخدامها وكذلك الامر فيجب الانتباه الى هذا الامر واما موضوع التشاريك التي من الممكن ان يحمى بها اللغم بعد الزراعة فهية عديدة لا تحصى ةلكن ذكرنا اغلبها في شرح اللغم TMN-62.

[3].....اللغم : SB 81



●المزايا التعبوية والتكتيكية:

البلد المصنع	إيطاليا
الوزن الكلي	3.3 KG
وزن الموادالمتفجرة	2.2 KG
نوع المواد المتفجرة	TNT \ RDX\HMX
الضغط اللازم لعمل اللغم	150 -----310 KG

●معلونات عامة عن اللغم :

إن هذا النوع من الألغام تم انتاج النسخة الاصلية منه في إطاليا حتى قامت بعض الدول من بعد ذلك بإنتاج أشكال من هذا اللغم شبيهة به من ناحية العمل ومنناحية الشكل الخارجي معتسمية مختلفة نقتصر على ذكر النسخة الأيرانية والتي شوهدت في الساحة الشامية والمعروف ب YM-11 .

يعمل هذا النوع من الألغام من خلال الضغط المطبق عليه حيث ان القيم المذكورة نعود وننوه انه يجب عدم التقيد بها حيث انها تتأثر بشكل كبير بعدة عوامل منها سوء التخزين ودرجة الحرارة ومدة بقائه في التربة كلهذا العوامل تأثر بشكل مباشر على كمية الضغط التي يتأثر بها اللغم وهذا الأمر ينطبق على كافة الألغام بشكل عام .

زراعة وتفكيك اللغم :

أما بلنسبة لعملية الزراعة و التفكيك والأرشادات المستخمة تبقى واحد بلنسبة لكافة الأغلام المضادة للدروع

يراجع هذا البند في شرح اللغم TMN-62 .

اما بلنسبة لتجهيز اللغم للزراعة فإن اللغم يتم تزويده بصاعق يتم ربطه بللغم من الإٍسفل ويجب الانتباه الى ان اللغم لم يطبق عليه ضغط يؤدي لحدوث عملية الانفجار قبل تركيب الصاعق ،إي ان الإبرة داخل الللغم غير متقدمة للأمام يمكن الانتباه الى ذلك من خلال النظر .

أما بلنسبة لعمليات تأمين اللغم من الفك بعد زرعه فنقول ان هذا الأمر يبقى امر مفتوح للأشتهادات الشخصية غيرثابت لكن له اسسس تم ذكرها سابقا .

عتلة تأمين الألغام ML-7



●المزايا التعبوية والتكتيكية:

نمط عمل العتلة	حساسة لفك الضغط
الغطاء الخارجي	بلاستيك
الوزن الكلي	0.1 KG
وزن المواد المتفجرة	10 Gr Tetril / 30 Gr BB-5
الضغط اللازم تطبيقه	لا يقل عن 300 Gr

العتلة بلعموم :

لقد تصميم هذا النوع من العتلات من أجل تأمين الألغام الفردية وألغام الاليات على حد سواء من عمليات التفكيك والأزالة من قبل وحدات الهنسة الميدانية حيث إن هذا النوع من العتلات يكون حساس لتحريره من الضغك العامودي والذي يقدر بقيمة 300 غرام فيؤدي لك ألى قدح كبسولتين تحتوي كل واحدة منهما على مادة التتريل بقمية 5 غرامات تنتقل عدوى الإنفجار إلة شحنتين من المواد على حواف العلة كل واحدة يبلغ وزنها 15غرام وبذلك يحدث إنفجار يكون كافي لنقل عدوى الإنفجار إلى شحنة المواد المتفجرة داخل اللغم المراد تأمينه .

{{ وبذلك نعيد ذكر أمرمهم جداجدا وهو عدم تحريك الألغام إلى من خلال السحب بحبل من مسافة أمان تقدر من قبل وحدات الهندسة الميدانية لتجنب الوقوع في مثل هذه الشراك .}}

وجهة نظر خاصة :

تبقى الألغام سلاح فتاك في الساحات القتالية ولكن يعود نجاحه الى عدة أسباب يجب على مسؤلين الفرق الميدانية وعناصرها ان تدرك هذه الأسباب بشكل جيد .

فيجب ان تدرك العناصر فأئدة كل نوع من الألغام على حدى وتعلم أي نوع من الألغام هو الأكثر فائدة في الحالة المطلوبة منه ان يتعامل معها .

ويجب ان يكون على اطلاع بشكل دقيق على كل الخصائص التعبوية ةالتكتيكية لكل لغم على حدى من اجل تحقيق اعلى مستوى من الأفادة .

أما بلنسبة لمسؤلين الفرق الميدانية فيجب عليها بشكل دائم ان تبحث عن طرق جديدة ومبتكرة لعناصرها تناسب تطور الحالة القتالية وفكر الفرق الهندسية لدى العدو وبذلك تبقى متفوقة فرقنا الميدانية متفوققة بخطوة على فرق العدو .

وبلأنتقال لموضوع التعامل مع الألغام فيجب ان تعي عناصر الفرقة الميدانية انها تتعامل مع مواد متفجرة فأي حالة تةتر زائجة تكون كارثيى في بعض المواقف فكيف لو تكلمنا عن ساحة معركة فهنا يكون الامر مختلف فيجب ان لا تتدخل الفرق الميدانة لأزلة الألغام إلا بشرط ان تكوم منطقة الألغام محررة من قةات العدو بشكل كامل من اجل عدم الوقوع في حالات اشتباك اثناء إزالة الألغام ، وهذا الأمر يجب انه يعيه مسئول الفرقة الميانية اكثر من عناصرها كون الثرار يعود اليه بشكل مباشر .

اما بلنسبة للتجهيزات والجهوزية فيجب على مسئول الفرقة ان يقوم بعمليات تفتيش بشكل دوري لجوزية الافراد وجهوزية المعدات

حيث يكونوا قدارينمع أي شكل من اشكال الاستنفار .

نهاية :

نقول لكل من قرأ هذا الكتيب انه ما كان من صواب فهو من عند الله وما كان من خطأ فهو من نفسي ومن الشيطان ، فنرجوا منكم رجاء حار ان تدعوا للعاملين عليه بلمغفرة والقبول وجزاكم الله عنا كل خير .

فهرس الكتاب

[أ] مقدمة

[2] لمحة تاريخية عن الألغام:

[3] تعريف اللغم.

[4] الغرض من الألغام

[5] مكونات الألغام :

[6] أنواع الألغام

[ب] الألغام مضادة للأفراد

[1] اللغم(PMN)

[2] اللغم PMN-2

[3] اللغم PMN – 4

[4] اللغم: PFM-1

[5] اللغم: PMD-6

[6] اللغم YM_1

[7] اللغم MON-50 (التلفزيوني)

[8] اللغم المضاد للأفراد : pozm-2

[9]اللغم: OZM-72

[10] اللغم: POM-2S "Edema"

[ج]الألغام المضادة للأليات

[1] اللغم: TMN-62

[2] اللغم: TMN-46

[3] اللغم : SB 81

[4] عتلة تأمين الألغام ML-7

[5] وجهة نظر خاصة :